

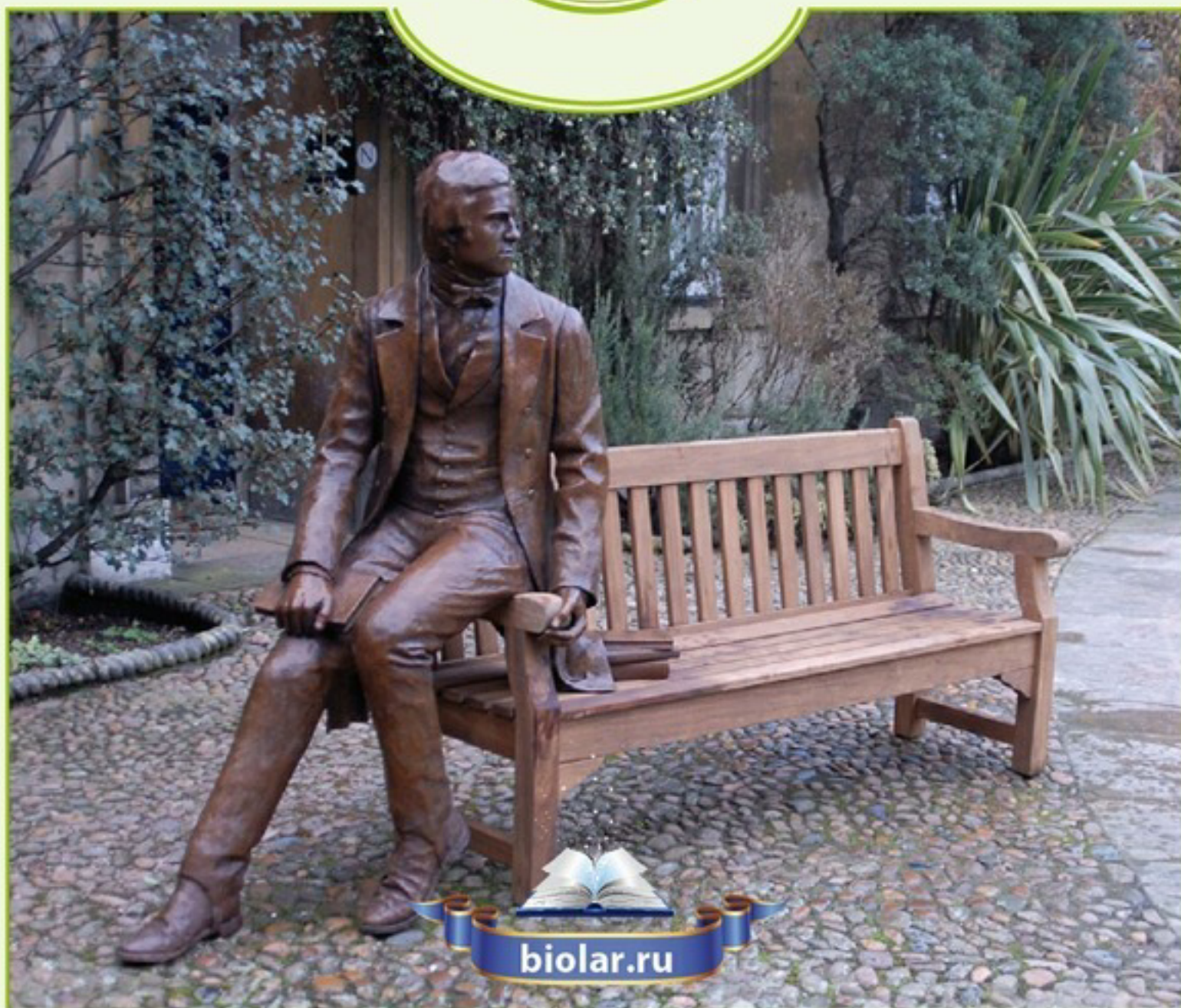
VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

В. Воронцов

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ.
Эволюционная теория Ч. Дарвина:
история возникновения и
первая критика**

3



Научно-популярное издание
под ред. В. Воронцова

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ. Эволюционная теория Чарльза Дарвина: история возникновения и первая критика

Вот уже более 150 лет эволюционная теория происхождения видов Ч. Дарвина пользуется большой популярностью в научном мире. Однако волна критики, возникшая ещё во времена Дарвина, продолжает оказывать ей серьёзное сопротивление. Какие вопросы сегодня остаются нерешёнными? С какими проблемами сталкиваются современные учёные-эволюционисты и каких успехов достигли? Удалось ли зафиксировать процесс видообразования? Какие открытия сделаны в области палеонтологии и что дала эта наука для решения вопросов происхождения разнообразных форм жизни? Этим и многим другим вопросам посвящена подсерия книг «Происхождение видов».

В её первой части «Эволюционная теория Чарльза Дарвина: история возникновения и первая критика» раскрывается история зарождения и развития эволюционных взглядов на происхождение видов. Подробно описываются события, подготовившие почву для будущей теории и послужившие толчком к её развитию и становлению. Кому принадлежит первенство в открытии механизма эволюции: Ч. Дарвину или А. Уоллесу? Как Ч. Дарвин писал свою знаменитую книгу «Происхождение видов» и какой была первая реакция на её выход со стороны известных учёных и общественных деятелей? Что говорили критики и как на их замечания отвечал Дарвина? Где и как проходили дебаты? Кто стал соратником Дарвина, а кто – противником? Смогла ли современная наука разрешить тогдашние разногласия? В завершении книги рассматривается вопрос справедливости отождествления естественного отбора и искусственной селекции, принцип действия которой Дарвин спроецировал на дикую природу и использовал для обоснования своей теории. Здесь мы коснёмся проблемы происхождения культурных растений и домашних животных, расскажем об особенностях селекционной работы, возможностях и границах изменчивости видов.

Книга содержит множество справочной информации и разъясняет сложные определения и понятия. Издание будет полезно преподавателям и учащимся средних и высших учебных заведений, а также всем тем, кто интересуется вопросами мироздания.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ К СЕРИИ «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ»	4
«ДОВЕРЯЙ, НО ПРОВЕРЯЙ!».....	10
1. ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ВЗГЛЯДОВ НА ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ	11
ИДЕЯ ПОЛИГЕНИЗМА.....	11
1.1 От креационизма к эволюционизму и обратно.....	13
ЛЕСНИЦА СУЩЕСТВ.....	14
1.2 Рождение ламаркизма.....	15
ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД.....	17
1.3 Первый кризис эволюционизма.....	18
ГЕОХРОНОЛОГИЯ И СТРАТИГРАФИЯ	20
1.4 Истина рождается в споре: Ж. Кювье и Э. Жоффруа.....	24
2. ДАРВИНИЗМ.....	26
2.1 «Взлёт» теории эволюции.....	26
У КОГО ДАРВИН ЗАИМСТВОВАЛ ИДЕЮ БУДУЩЕЙ ТЕОРИИ?.....	29
РОЖДЕНИЕ СОЦИАЛ-ДАРВИНИЗМА.....	30
БОЛЕЗНЬ ДАРВИНА.....	32
Ч. ДАРВИН И А. УОЛЛЕС: КТО ПЕРВЫЙ?.....	35
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА	40
2.2 Судьба дарвиновского учения.....	41
ОКСФОРДСКИЙ ДИСПУТ: Т. ГЕКСЛИ И С. УИЛЬБЕРФОРС.....	44
3. КРИТИКА ДАРВИНОВСКОЙ ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИДОВ.....	46
3.1 Где в «Происхождении видов» происхождение видов?	47
МОНОФИЛИЗМ КАК ОСНОВА ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА.....	48
3.2 Аналогия с искусственной селекцией.....	49
3.2.1 Изменчивость.....	49
3.2.2 Отбор.....	52
ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	33
3.2.3 Современная наука об аналогии искусственного и естественного отбора.....	56
ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ: ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО НАУЧНОЙ КРИТИКЕ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА	61
Список использованной литературы.....	69

ВВЕДЕНИЕ К СЕРИИ «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ»

Знаменательной датой в истории человечества стал 1859 год. В свет вышла книга английского учёного-натуралиста Чарльза Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора». Появление этой книги открыло двери для новой эпохи в развитии общества. На смену господствовавшей в науке вере в существование Бога-Творца, управляющего Вселенной, пришли материализм, агностицизм и атеизм. Несмотря на довольно сильное сопротивление со стороны видных учёных, общественно-политических и религиозных деятелей, волна материалистических настроений с каждым годом нарастала и, в конце концов, материализм стал господствующей философией науки. Дарвинизм включили в школьные программы как единственную научную теорию, объясняющую происхождение всего разнообразия живого мира. Предполагалось, что с её помощью удастся навсегда вытеснить из человеческих умов креационную модель мироздания, а вместе с ней и веру в Бога*, которая, как считают многие эволюционисты, несовместима с наукой и препятствует интеллектуальному развитию общества.

Однако несмотря на более чем 150-летний период, прошедший со времени победы дарвиновской теории, покончить с религиозным мировоззрением в научной среде не удалось. Скорее наоборот, с каждым годом всё больше учёных с мировым именем стали заявлять о своём несогласии с материалистическими взглядами на происхождение мира и высказывать свои предпочтения теории *разумного замысла*.

Одним из таких учёных стал выдающийся генетик, профессор МГУ, академик РАН Юрий Алтухов. 1 →

В своём знаменитом учебнике для вузов «Генетические процессы в популяциях», выдержавшем несколько переизданий, он, исходя из последних научных открытий, впервые обосновал причины несостоятельности дарвиновской эволюции. В частности, им и его коллегами из Института общей генетики РАН было открыто явление генетического поли- и мономорфизма популяции, поставившем, по словам авторов, «крест на дарвинизме». Учёные показали, что весь геном можно условно разделить на 2 части: *мономорфную*, одинаковую у всех представителей вида и *полиморфную*, представленную большим разнообразием аллелей. Как оказалось, видовые признаки являются мономорфными и любые мутации в них летальны. А это значит, что ни один вид не может превращаться в другой путём накопления

* Одна из научно-популярных книг, посвящённых дарвинизму, вышла под названием «Отменивший богов». Этим подчёркивалось важное идеологическое значение учения Ч. Дарвина.

Алтухов Юрий Петрович (1936–2006) –

1 российский учёный-генетик, профессор МГУ, член-корреспондент АН СССР (с 1990 г.), академик РАН (с 1997 г.). Специалист в области популяционной, экологической, биохимической генетики. Открыл явление генетического мономорфизма видов и оптимального генетического разнообразия популяций. Обосновал концепцию системной организации популяций.



Теоретически и экспериментально обосновал новые подходы к сохранению и рациональному использованию биологических ресурсов. Создал научную школу в области популяционной генетики, опубликовал более 250 работ, в том числе четыре монографии, две из них изданы в Великобритании. Под его руководством защищено 45 кандидатских и 10 докторских диссертаций. С 1972 г. работал в Институте общей генетики им. Н. Вавилова РАН, с 1992 г. по 2006 г. являлся его директором. Был членом редколлегий ряда зарубежных научных журналов, главным редактором журнала «Успехи современной биологии», заместителем главного редактора журнала «Генетика». Лауреат Государственной премии РФ (1996 г.) и премии им. И. Шмальгаузена Президиума РАН (1995 г.). Награждён орденом Дружбы (1996 г.).

мутаций, как учит современная эволюционная теория. В главе учебника под названием «Можно ли прийти к идее эволюции, исследуя динамику частот генов?», он написал следующее: «Совокупность обнаруженных нами фактов позволяет сделать вывод, что в нативных популяционных системах нет строго направленных микроэволюционных процессов, а лишь функционируют различные стабилизационные механизмы, препятствующие случайной фиксации генов» (Алтухов, 2003). А в заключении учебника отметил: «Если мы признаем существование мономорфной части генома..., то места для дарвинизма как теории эволюции вовсе не остаётся. Тем не менее явление генетического мономорфизма в эволюционных концепциях зарубежных авторов не учитывается, в связи с чем развиваемая нашими западными коллегами ветвь популяционной генетики по-прежнему уделяет главное внимание динамике популяций, отождествляя её с собственно эволюционным процессом» (Алтухов, 2003). Тем самым Алтухов обратил внимание на подмену понятий и недопустимое отождествление динамики популяции с эволюцией видов, к которым и по сей день прибегают адепты дарвинизма.

В своих последних публикациях автор заявил о своём убеждении в ложность материалистического мировоззрения и о твёрдой вере в Создателя. «Спрашивается, – писал Алтухов, – кто же создал жизнь во всем её удиви-

тельном многообразии? Мы находим ответ на этот вопрос лишь в одном месте, в Книге Бытия. Других источников, которые это объясняют, нет, если не считать всевозможных эволюционных гипотез. Но они и до сих пор остаются лишь недоказуемыми гипотезами» (Алтухов, 2002).

Ещё одним известным российским учёным, громко заявившем о своём отходе от материализма, стал профессор МГУ, член-корреспондент РАН **Леонид Корочкин**. 2 ↘

Начиная с раннего периода своей научной деятельности, Корочкин отличался принципиальностью и нежеланием мириться с проявлениями тоталитаризма власти и догматизма в науке (Маркина, 2006). В начале 1990-х годов он потряс научный мир, опубликовав 3 философские книги (самая известная «Свет и тьма», 1993), в которых призвал учёных отойти от атеизма и обратить свои взоры к вере в Бога. «В русской науке, – пишет Корочкин, – большинство выдающихся её служителей не разделяли веру и знания, не противопоставляли науку религии, но, напротив, утверждали их взаимодополнительную значимость. Это – Ломоносов, Менделеев, Бутлеров, Пирогов, Павлов, Павел Флоренский, Лука Войно-Ясенецкий и др. Их отношение к религии лучше всего выразить словами великого русского ученого, основоположника современной эмбриологии Карла Бэра: «Естествознание, приходится иногда слышать, разрушает веру. Как это трусливо и мелко! Способность к мышлению и вера столь же врождённые человеку, как рука и нога... Вера есть особое преимущество человека перед животны-



Корочкин Леонид Иванович (1935–2006) – генетик и эмбриолог, лауреат Государственной премии (1996 г.), лауреат премии РАН им. Н. Кольцова (1994 г.), профессор МГУ, член-корреспондент РАН, академик Российской академии естественных наук и Российской медико-технической академии, член редколлегий российских и международных журналов. Основатель школы молекулярной генетики развития и нейрогенетики в России. Обнаружил и описал новые гены, контролирующие развитие мозга млекопитающих; разработал оригинальный метод исследования экспрессии генов в отдельных клетках; открыл регуляторную систему генов, контролирующих молекулярную дифференцировку у дрозофилы;

разработал новый метод управления дифференцировкой стволовых клеток. В последние годы жизни работал заведующим лабораторией генетики развития и нейрогенетики Института биологии гена и заведующим лабораторией молекулярной биологии Института биологии развития РАН. Автор около 500 научных трудов, 6 монографий и 2 учебников.

ми... Неужели же человек не сумеет сохранить своего преимущества перед ними?... Пытаться научным путём решать вопросы, подлежащие вере... чистое безумие». В религии, в вере заложены высокие нравственные принципы, без которых наука зачастую вырождается в псевдонауку. Верующий ученый не будет лгать, не будет извращать истину во имя неких корыстных целей. Вера отвращает его от подобных аморальных поступков. Безрелигиозность, воинствующее безбожие, атеизм ведут в конечном итоге к аморализму, просочившемуся в современную науку, порождают безнравственное отношение к науке, такое явление, как лысенковщина. Вспомним первохристиан – за свои убеждения они шли на муки со словами: «Я – пшеница Господня, пусть перемелют меня зубы зверей, чтобы стать чистым хлебом Христовым». А наши учёные-коммунисты каялись, вопреки своей совести, и спешили прославить невежду Лысенко, совершали подлоги ради «подтверждения» его бредовых идей, пресмыкались перед Лепешинской, торопились в очередь подписывать бумаги против А. Сахарова... Собственно, и на Западе учёные-атеисты прибегают порою к откровенному жульничеству ради карьеры, славы и денег. Хорошо известен случай с американским биохимиком Спектором, чуть было не получившим Нобелевскую премию за «открытие» в области онкологии, оказавшееся сознательным подлогом. Иными словами, вера освящает науку, поскольку дает научным исследованиям ту свободу и «святость», о которых писал М. Ломоносов. И не случайно современная наука выросла из христианства и в нем обрела свои корни... Все рассуждения о несовместимости религии и науки – плоды атеизма, безбожия, открывающего врата неподобающему использованию достижений науки и развитию псевдо- и лженауки в самых разнообразных их проявлениях» (Корочкин, 2002).

За время своей научной деятельности Корочкин опубликовал множество статей, в которых подвергал серьёзной критике дарвиновскую теорию эволюции. Он указывал на несостоятельность естественного отбора, на невозможность видообразования путём накопления мутаций и подтверждал это множеством свидетельств из области генетики и эмбриологии. Причём свою точку зрения он обосновывал именно знаниями. «Если я не верю в ортодоксальную дарвиновскую гипотезу эволюции, – писал Корочкин, – то это не оттого, что у меня другая вера, а оттого, что мои знания не позволяют мне её принять. Тот, кто верит в неё, также пытается обосновать свою веру знаниями, да только той их частью, которая ему выгодна, игнорируя другую часть знаний, которая или прямо противоречит ортодоксальной точке зрения или не находит в ней объяснений» (Корочкин, 2002).

Незадолго до своей смерти Корочкин принял участие в методологическом семинаре по проблемам дарвинизма, приуроченном к выходу книги

В. Назарова «Эволюция не по Дарвину: смена эволюционной модели». В своём выступлении он сказал следующее: «Пользуясь случаем, хочу подчеркнуть важную для меня мысль. Многие полагают, что «становым хребтом» современной биологии является эволюционное учение... Представим себе, что вдруг эволюционное учение будет изъято из биологии. Изменится ли существенно облик этой науки? Нет, в ней просто будет отсутствовать эволюционное учение» (Существует ли естественный отбор, 2006).



Майкл Бихи

Постепенный отход от атеистического мировоззрения в последнее время стал характерным явлением и для западной науки. Как и российские учёные, многие зарубежные специалисты стали делать откровенные заявления о своём отходе от веры в дарвиновскую эволюцию. Среди самых известных можно назвать американского биохимика из Университета Лихай *Майкла Бихи*. Его книга под названием «Чёрный ящик Дарвина: биохимические проблемы, стоящие перед теорией эволюции» взбудоражила западный научный мир. Сегодня, пожалуй, ни один автор, пишущий о проблемах взаимоотношений науки и религии, не обходит её вниманием. В своей книге Бихи разбирает примеры структур так называемой «неупрощаемой сложности», которые не способны функционировать при отсутствии хотя бы одной малейшей составляющей. «Научное сообщество парализовано перед лицом огромной сложности, открытой в клетке биохимией. Никто не может объяснить, как ресничка, свертывание крови, биохимия зрения или какие-либо другие сложные процессы могли эволюционировать», – пишет Бихи. Эти факты не оставляют места вере в дарвиновскую эволюцию, а потому, считает Бихи, «систематизированные научные данные, опровергающие дарвинизм, можно считать свидетельством в пользу существования деятельного Бога... Либо жизнь возникла в результате неразумных факторов, либо она есть результат замысла, и свидетельства против случайного самозарождения жизни есть ничто иное, как свидетельства в пользу разумного замысла» (Behe, 1996).

Как видно из высказываний учёных – бывших атеистов и агностиков, именно несостоятельность эволюционных теорий и явилась главным фактором, заставившим их изменить своё мировоззрение.

Однако, несмотря на это обстоятельство, подавляющее большинство учёных призывает не торопиться менять свои убеждения и предлагает рассматривать вопросы мироздания, не выходя из рамок эволюционного мировоззрения. Так, российский учёный А. Савинов, комментируя массовый

отход современных учёных от материалистического мировоззрения, пишет: «Невозможно убедить заслуженных учёных в том, что креационистские взгляды не способствуют развитию науки, что они могут быть привлекательны только внешне, но по существу бесплодны и лишь создают иллюзию возможности альтернативы материалистического подхода в науке... Прогрессивное развитие цивилизации невозможно без опоры на материалистический подход при изучении явлений природы... Ибо главной целью в прогрессивном развитии человечества является не усиление, а уменьшение зависимости от тайн Природы путём её научного познания. И на этом пути всегда будет рациональной идея глобального эволюционизма материального мира» (Савинов, 2009). Кто же из них прав? К какому мнению следует прислушиваться и на чью сторону встать? Именно на эти вопросы мы и попытаемся ответить в ходе нашего исследования.

Цель настоящей серии книг – провести всесторонний анализ существующих эволюционных теорий происхождения видов и дать им объективную оценку исходя из современных научных знаний. В них мы постарались подробно рассказать об истории зарождения и развитии эволюционных взглядов на происхождение и развитие живого мира, дать исчерпывающую информацию об основных постулатах эволюционного учения, тщательно проанализировать те аргументы и доказательства, которые часто фигурируют в эволюционной литературе. Основное внимание уделено дарвиновской теории эволюции, имеющей наибольшую популярность в научном мире. Каждый раздел содержит большое количество высказываний учёных-специалистов в области молекулярной биологии, биохимии, генетики, микробиологии, палеонтологии и других областей биологических наук, имеющих прямое отношение к вопросам, затрагиваемым теоретиками эволюционных учений. Благодаря этому каждый из вас сможет дать самостоятельную оценку представленным теориям и понять причины их популярности. Ведь, как справедливо заметили учёные РАН В. Параев, В. Молчанов и Э. Еганов, «проблема происхождения и эволюции органического мира на данном уровне знаний относится скорее к мировоззренческим построениям, к философии, чем к наукам точным. Любые варианты её решения в завершённом виде (независимо от аргументации и правдоподобия) будут гипотетичными и непроверяемыми. Предпочтение какой-либо из версий – это прерогатива исследователя и читателя в соответствии с их взглядами, убеждениями, знаниями и заблуждениями. Но, как заметил Дж. Л. Синг, "выработка правильного мировоззрения имеет первостепенную важность для человечества, будучи в прямом смысле вопросом жизни и смерти"» (Параев, 2008). 3 →

«ДОВЕРЯЙ, НО ПРОВЕРЯЙ!»

Известный английский мыслитель и экономист Д. Милль как-то сказал: «Когда люди вынуждены выслушивать обе стороны, то есть надежда, что они познают истину; но когда они слышат только одну сторону, тогда заблуждения укореняются, превращаясь в предрассудки, тогда сама истина утрачивает все свойства истины и вследствие преувеличения становится ложью» (Mill, 1869). Однако современная образовательная система предлагает только одну модель происхождения мира – эволюционную, представленную так называемыми стандартными теориями происхождения Вселенной, Земли и жизни. Причём излагаются они не как теории, а как всеми признанные факты. У учащихся практически нет никаких шансов узнать о стоящих перед этими теориями проблемах, возражениях и критических замечаниях, а также познакомиться с альтернативными точками зрения. Таким образом, знания учеников оказываются неполными. Они вынуждены принимать предлагаемые гипотезы не в силу собственных убеждений, а в основном потому, что в них верят видные учёные, которые, как принято считать, не могут ошибаться. В итоге люди перестают думать, анализировать, делать самостоятельные выводы, а привыкают во всём полагаться на мнение авторитетов.

Американский психолог С. Милграм проводил исследование среди студентов Йельского университета с целью выяснить, будут ли они выполнять заведомо абсурдные задания, полученные от людей, являющихся для них непреложными авторитетами. Эксперимент состоял в следующем: человека, посаженного на электрический стул, необходимо было подвергать воздействию электрического тока напряжением от 15 до 450 вольт, как объяснялось студентам, с научной целью. По указанию уважаемого учёного университета студент должен был шаг за шагом увеличивать напряжение, а в это время подопытному, который на самом деле был актёром, следовало изображать боль и страдания, которые он при этом испытывал. Результат оказался ошеломляющим: 26 из 40 студентов готовы были подвергнуть человека разряду в 450 вольт только потому, что приказ исходил из уст человека, которому они доверяли (Milgram, 1963, 1964). Выводы, к которым пришёл Милграм, были неоднократно подтверждены множеством исследователей в разных странах и при разных обстоятельствах (Adorno, 1950; Allport, 1967; Baron, 2004).

Негативные последствия, к которым может привести такого рода доверие, вполне очевидны. Поэтому для нас представляется важным познакомить читателя с различными мнениями, дать возможность самостоятельно проанализировать имеющиеся научные данные, что позволит сделать осмысленный и независимый выбор в пользу той или иной теории мироздания.



В эксперименте более половины студентов одного из известных европейских университетов по указанию уважаемого учёного готовы были «казнить» человека на электрическом стуле

1. ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ВЗГЛЯДОВ НА ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ

В основе эволюционных взглядов на происхождение видов лежит идея превращения живого мира. Своё начало она берёт с того же времени, что и идея самозарождения жизни. Древние философы полагали, что путём постепенного преобразования одних видов в другие можно объяснить происхождение всего видового разнообразия и даже появление человека. Так, греческий философ *Анаксимандр* (610–546 до н. э.) считал, что человек и наземные животные произошли от существ, похожих на рыб. Демокрит (470–380 до н. э.) вёл линию наземных животных от земноводных. О всевозможных превращениях растений (например, пырея в пшеницу) писал философ и учёный *Теофраст* (372–287 до н. э.) (Воронцов, 2004; Чайковский, 2006).

Однако долгое время их идеи оставались без внимания, а следовательно, и без развития. Интерес к ним появился только в XV в. в католической Европе. После открытия Колумбом и другими мореплавателями новых земель люди узнали о множестве доселе неизвестных видов. Возник вопрос: могли ли все эти животные поместиться в Ноев ковчег, чтобы спастись от потопа, описанного в Библии? Помимо этого, была обнаружена новая нация и раса людей – индейцы. Появились сомнения относительно их происхождения от Адама. В результате некоторые учёные склонились к мысли, что до потопа существовали не все имеющиеся виды животных, а лишь немногие группы, из которых все остальные и развились. Индейцев же стали считать за людей другого вида. 4 →

ИДЕЯ ПОЛИГЕНИЗМА. На заре эпохи колонизации со всей серьёзностью ставили вопрос о том, являются ли индейцы потомками Адама или их следует относить к людям другого вида, т. е. животным? Предпочтение всё больше отдавали последнему варианту. Так родилась идея полигенизма (от греч. «polys» – многой, «genos» – род), гласящая, что человеческие расы представляют собой разные виды. В результате индейцев Америки быстро превратили в рабов и стали эксплуатировать как домашний скот. В противодействие полигенизму римский папа Юлий II в 1512 г. издал буллу, в которой объявил всех людей потомками Адама (Крюков, 1982). Однако идея полигенизма была настолько привлекательной, что данное постановление долгое время не оказывало никакого влияния на колонизаторов.



Так идея превращения видов получила второе дыхание. Английский богослов XVII в. *Мэтью Хэйл** писал: «Мы не должны воображать, что все виды и роды были сотворены в той форме, в какой мы видим их сегодня, – нет, сотворены были только те виды и роды, которые мы зовём *архетипами***». «Чтобы лучше понять природу растений и животных, гораздо предпочтительнее рассуждать так, будто они постепенно порождены из семени, а не созданы Богом при начале мира», – писал французский философ Рене Декарт (1596–1650) (Чайковский, 2006).



Превращение гусеницы в бабочку в средние века рассматривали как аналогию и подтверждение эволюции видов

Коль скоро эволюционная идея овладела умами учёных и богословов, стали задумываться о её причинах: что заставляет живой мир изменяться? Уже в Средние века в ходе дискуссий по данному вопросу сформировались 2 крупных течения:

- одни считали, что все изменения происходят под влиянием условий окружающей среды (климата, географического ландшафта и др.), а затем передаются потомкам;

- другие полагали, что процесс превращения видов – не что иное, как реализация заложенного Всевышним плана творения. Аналогию эволюции они видели в индивидуальном (эмбриональном) развитии: как яйцо превращается в гусеницу, а затем в бабочку, так и виды переходят из одних в другие.

В обоих течениях существовали противоречивые точки зрения по поводу непосредственных механизмов и движущих сил эволюции. Ряд учёных, принадлежащих к первому течению (Ж. Бюффон и др.), считали, что окружающая среда вызывает изменения строго определённого характера. Образовавшиеся в ходе этого процесса виды всегда возвращаются к первоначальному состоянию, когда попадают в первоначальные условия. Другие (Ф. Бекон, П. Мопертюи и др.) полагали, что среда вызывает не определённые, а случайные (скачкообразные) изменения, порождая множество форм, в том числе и уродливых. Однако выживают лишь гармонично устроенные и приспособленные особи.

* Именно М. Хэйл впервые употребил термин «эволюция» применительно к процессу рождения новых видов из архетипов.

** Архетип (греч. «archetypos») – древнейший образец.

Среди сторонников второго течения также не было согласия по вопросам механизма превращения видов, отчасти потому, что не было единого мнения о механизме зародышевого развития. Одни, *преформисты* (от лат. «*praeformato*» – заранее образу), считали, что зародыши всех особей изначально были заложены в яйцеклетке самки или сперматозоиде самца в момент их творения, т. е. в одном зародыше заложен будущий зародыш, в нём следующий и так далее (как в игрушке – матрёшке). Таким путём появляются на свет новые организмы и осуществляется их эволюция: зародыши будущих форм вложены в современные. С ними спорили *эпигенетики** (от греч. «*epi*» – над, поверх и «*genos*» – род), полагавшие, что зародыша как такового нет, а есть только «идея» будущего организма. Эволюция, по их мнению, представляет собой развёртывание этой «идеи».

1.1 От креационизма к эволюционизму и обратно

Однако не следует думать, что эволюционной идеей были увлечены все именитые учёные того времени. Многие по-прежнему отрицали какие-либо изменения видов, либо, поплутав в дебрях эволюционных концепций, возвращались к библейскому креационизму. Одним из таких учёных был *Жорж Бюффон* (1707–1788). Историки по праву называют его «отцом эволюционизма». Начиная с 1749 г. он опубликовал 36 томов «Естественной истории», в которой развивал идеи эволюции не только живой, но и неживой природы. Тем не менее завершил свой труд такими словами: «Но нет, по мере исследования становится очевидным, что все животные возникли по милости творения, что первая пара каждого вида и в полностью сформированной форме вышла из рук Творца, и нужно верить, что они всегда были такими, какими мы их видим сейчас, воплощёнными в их потомстве» (Юнкер, 2007).



Жорж Бюффон

* В XVIII в. между преформистами и эпигенетиками разгорелся нешуточный спор, касающийся не столько механизмов эволюции, сколько вопроса развития зародыша. Победу одержали эпигенетики: после того как в 1759 г. К. Вольф, немецкий врач, работавший в России, установил, что зародыш по мере роста усложняет своё строение, а не просто увеличивается в размерах, стало ясно, что никакого «готового» зародыша нет.

И далее он перечислил аргументы, которые привели его к этому выводу:

- никто со времён Аристотеля не видел, чтобы появился новый вид;
- неплодовитость гибридов обуславливает непреодолимый барьер между видами;
- при длительных изменениях должны наблюдаться переходные формы, но мы видим только крайности (Юнкер, 2007).

Отказался от своих взглядов и другой известный эволюционист – швейцарский зоолог *Шарль Бонне* (1720–1793). Первоначально Бонне полагал, что в природе происходит постоянное прогрессивное развитие живой природы. Свою мысль он воплотил в развитии древней идеи *лестницы существ* – ступенчатой иерархии объектов природы в соответствии с уровнем сложности организации. **5** ↘

Однако если у древних философов эта лестница была статична, то у Бонне она стала подвижной и отражала «постепенное более или менее

ЛЕСТНИЦА СУЩЕСТВ. Впервые представление о лестнице существ (лестнице природы) – существующем в природе постепенном переходе от неорганических тел ко всё более сложным органическим до высших животных и человека – развил Аристотель. В эпоху Средневековья и особенно в XVII–XVIII вв. это представление было одним из ведущих в философии и естествознании. Однако в это время лестница существ не рассматривалась как постепенное развитие объектов природы: она была статична.

Впервые лестницу существ как отражение прогрессивного развития живой природы, связанного с повышением уровня организации, стал рассматривать Ш. Бонне, а затем Ж. Ламарк. С развитием эволюционного учения и систематики живых организмов истолкование накопленных данных об их родстве и строении с позиции лестницы существ стало неприемлемым и было оставлено, а для отражения эволюционных отношений между различными группами организмов стали использовать так называемое *филогенетическое древо* (см. далее).



Представления о ступенчатой иерархии объектов природы были весьма популярны среди средневековых учёных и богословов. Лестница природы начиналась с простых элементов, минералов... и заканчивалась человеком, ангелами и Богом. На рисунке: Лестница Восхождения и Нисхождения из книги Р. Луллия «Liber de ascensu et descensu intellectus», Valentia, 1512 г.

длительное развитие всех видов к высшему совершенству». До него идею лестницы существ разрабатывал *Готфрид Лейбниц* (1646–1716). Однако он изначально полагал, что каждый вид, каким бы простым или сложным он ни был, возник не путём превращений, а путём творения в соответствии с замыслом. В конце концов к этому пришёл и Бонне (Юнкер, 2007).

Знаменитый философ И. Кант назвал идеи возникновения множества родов от одного единственного «настолько чудовищными, что здравый смысл от них содрогается» (Юнкер, 2007).

Но, несмотря на это, идея эволюции продолжала развиваться. Доходило до того, что некоторые учёные стали отрицать реальность видов в природе. «Уже давно философы утверждают, – писал французский натуралист Жан Робине (1735–1820), – что природа не делает скачков; что она движется всегда и действует во всём постоянно; что закон непрерывности, проявляющийся в иерархии существ, образует из них одно бесконечное целое, лишённое линий реального разделения; что существуют только индивиды, но нет царств, классов, родов и видов» (Робине, 2011).

1.2 Рождение ламаркизма

В конце XVIII в. появляется новая эволюционная идея – идея внутренней активности особей. Её автором был дед Чарльза Дарвина – врач и поэт *Эразм Дарвин* (1731–1802). Согласно Э. Дарвину, все живые организмы, желая преодолеть трудности внешнего мира, постепенно развивают в себе новые органы, которые помогают им справиться с этой задачей. Результаты каждого нового усилия наследуются потомками, так что через некоторое время может развиваться целый орган. Таким образом происходит постепенное прогрессивное развитие жизни в направлении от простых форм к более сложным и совершенным.



Эразм Дарвин

Вскоре эта идея была подхвачена французским ботаником и зоологом *Жаном Ламарком* (1744–1829), который внёс значительный вклад в её дальнейшее развитие. Ламарк (как, впрочем, и Э. Дарвин) по своим религиозным убеждениям был деистом и считал, что Бог сотворил только материю и природу, все остальные объекты живой и неживой природы возникли из материи под воздействием природы. Развитие живого мира, по Ламарку, можно представить следующим образом: все простейшие формы жизни

постоянно самозарождаются из неживой материи. Все самозародившиеся организмы обладают врождённой способностью изменяться так, как этого требуют условия среды, в которые они попадают (способность изменяться возникла под действием некой таинственной силы, а осуществляется она благодаря так называемым флюидам – не менее таинственным жизненным жидкостям). Растения и низшие животные изменяются под непосредственным влиянием среды (температуры, света, влажности и т. д.) за счёт проникновения в их тело жизненных флюидов.

У высших животных, обладающих нервной системой, всё происходит несколько иначе. Изменившиеся условия вызывают изменения потребностей. Изменившиеся потребности вызывают изменения поведения и привычек. Изменившиеся привычки ведут к изменению активности органов,



Жан Ламарк

с помощью которых они хотят удовлетворить появившиеся потребности. Органы начинают усложняться (за счёт упражнений, вызывающих приток к ним флюидов) или, наоборот, вырождаться, если особи ими долго не пользуются. Все эти изменения передаются по наследству. В новых поколениях изменения усиливаются за счёт дальнейших упражнений (или ослабевают за счёт неупражнений), так мало-помалу одни органы превращаются в другие. Например, длинная шея болотных птиц, по Ламарку, возникла вследствие стремления отдельных особей достать корм со дна, не ныряя в воду. Схожим образом у водоплавающих птиц появилась пла-

вательная перепонка между пальцами ног: птицы, которых влекла к воде потребность найти добычу, растопыривали пальцы ног, когда хотели грести и плыть по воде; благодаря этому кожа, соединяющая пальцы у основания, постепенно растягивалась, образуя перепонки, которые мы теперь видим у уток и гусей.

Если же особи требуется новый орган, то он начинает возникать под влиянием «внутреннего чувства». Так, к примеру, образуются рога животных. «Во время приступов ярости, – писал Ламарк, – особенно частых у самцов, их внутреннее чувство, благодаря своим усилиям, вызывает интенсивный прилив флюидов к этой части головы, и здесь происходит выделение у одних – рогового, у других – костного вещества, в результате чего образуются твёрдые наросты» (Ламарк, 1955).

Как мы видим, Ламарк (как и Э. Дарвин) движущим фактором эволюции считал внутреннюю активность особей, однако его заслуга состоит в

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

Автор	Время появления	Основные идеи
Роли У.	1614 г.	Не все виды были сотворены Богом, некоторые развились после Потопа в результате скрещивания или прямого изменения под действием новых условий среды.
Бекон Ф.	1620 г.	Организмы могут изменяться путём «накопления ошибок природы», т. е. случайных изменений.
Мопертью П.	1746 г.	Случай, «слепой жребий», создаёт немыслимое количество видов, но сохраняются лишь те, у которых наблюдается порядок.
Бюффон Ж.	1749 г.	Возраст Земли составляет не 6 тыс. лет, как следует из Библии, а 75 тыс. В течение этого времени происходила поэтапная смена одних форм другими (более совершенными) под влиянием климата.
Бонне Ш.	1764 г.	Лестница существ, берущая своё начало со времён Аристотеля, иллюстрирует преформированное развитие живого мира.
Дарвин Э.	1796 г.	Новые признаки появляются посредством «упражнения» органов. Результаты упражнений наследуются и накапливаются, за счёт чего появляются новые виды.
Ламарк Ж.	1809 г.	Всем организмам свойственно стремление к совершенству (принцип прогресса). Новые виды образуются посредством упражнения органов (как у Э. Дарвина).
Жоффруа Э.	1831 г.	Природа штампует животных по одному идеальному образцу, а их разнообразие зависит от разнообразных влияний со стороны внешних условий. Новые виды появляются в результате действия среды на зародыш. Те виды, которые не могут приспособиться к новым условиям среды, вымирают и уступают место наиболее приспособленным.
Мэттью П.	1831 г.	Всем организмам присуща неудержимая способность к размножению. Однако потомства всех особей не могут выжить. Ввиду этого между организмами существует постоянная борьба, в которой побеждают более совершенные формы. Эволюционный механизм запускается, когда происходят изменения (катастрофы), изменчивость организмов вызывают естественные причины, а также внутренние факторы.

том, что к этому он добавил принцип градации, или прогресса, постоянно-го необъяснимого стремления всего живого к повышению своего уровня организации, который в сочетании с процессом приспособления к условиям среды создаёт разнообразие форм жизни, наблюдаемое нами в природе (Воронцов, 2004; Сковрон, 1965; Филипченко, 1977).

Идеи Ж. Ламарка и Э. Дарвина современные эволюционисты оценивают как передовые для того времени, однако тогда их таковыми не признали. Едва зародившись, ламаркизм (такое название закрепилось за этим учением) стал объектом жёсткой критики и даже насмешек. Причина непринятия ламаркизма вполне очевидна – это полная необоснованность и бездоказательность всех его положений. Влиятельный учёный того времени У. Пейли, критикуя Э. Дарвина, даже ввёл в обиход термин «дарвинизировать», т. е. заниматься пустым разглагольствованием. Но больше всего доставалось Ламарку (всеми забытый, к концу жизни он ослеп, умер в полной нищете и был похоронен в общей могиле – его дочь не смогла даже заплатить за место на кладбище).

1.3 Первый кризис эволюционизма

В начале XIX в. основательной критике был подвергнут не только ламаркизм, но и сама идея эволюции. Произошло это во многом благодаря выдающемуся французскому учёному, зоологу и анатому, основоположнику палеонтологии *Жорж Кювье* (1769–1832).



Жорж Кювье

Кювье родился в протестантской семье. С юных лет увлекался зоологией и анатомией и, получив солидное образование, был приглашён на работу в Музей естественной истории в Париже, где создал поразительную по своей точности и полноте коллекцию сравнительно-анатомических рисунков животных, значительная часть которых не исправлена и не дополнена и поныне. Удивительный по своей трудоспособности и продуктивности учёный в короткие сроки опубликовал множество трудов по систематической зоологии и анатомии («Лекции по сравнительной анатомии» (1800–1805), переизданные после его смерти в 8 томах, 4-х томное «Царство животных» (1817) и др.). Кювье получил звание профессора, стал почётным членом Петербургской академии наук, долгие годы занимал должность непрямого секретаря Парижской академии наук. Соз-

В то время когда некоторые рассматривали окаменелости как причудливые «фигурки природы», Кювье видел в них свидетельства массового вымирания видов в минувшие эпохи



дал факультет естественных наук в Парижском университете, организовал ряд университетов и лицеев во Франции, провёл реформу среднего образования. В 1820 г. получил титул барона, в 1831 г. – пэра Франции.

Наряду с изучением анатомии современных животных Кювье занимался исследованием окаменелых останков. В то время по вопросу происхождения последних было множество различных теорий. Одни (ещё со времён Аристотеля) считали, что ископаемые – это «фигурки природы», образовавшиеся внутри Земли в результате действия какой-то таинственной силы. Другие полагали, что окаменелости «живые» и являются как бы предварительными попытками создания на лоне земли животных и растений*. Третьи видели в окаменелостях останки некогда живших на земле организмов, но погибших во время всемирной катастрофы – библейского потоп. К числу последних принадлежал и Кювье. **6** →

Изучая геологические слои, их «фауну» и особенности залегания окаменелостей, он пришёл к выводу, что Земля, возможно, не раз подвергалась различным стихийным бедствиям, но самой крупной катастрофой он считал Всемирный потоп. «К числу бесспорных катастроф Кювье относил всемирный потоп библейских времён, реальность которого ныне подтверждается не только дошедшими до нас древними преданиями, но и

* Один из сторонников теории «живых» ископаемых был французский философ-материалист (деист) Жан Робине (1735–1820). В своей книге «О природе» (1761 г.) об окаменелостях он написал следующее: «Ископаемые животные проводят свою жизнь в утробе земли; они здесь рождаются, питаются, растут, созревают, распространяют свое семя; они здесь стареют, умирают, если их не вырывают из земли. Соппротивление, оказываемое ими нам, когда мы хотим извлечь их из земли, свидетельствует достаточно красноречивым образом о том, какое насилие над ними мы учиняем, и, может быть, зло, причиняемое ими затем нам, является мстью за это» (Робине, 2011).

Робине считал, что вся материя является одушевлённой, а ископаемые заполняют брешь между минералами и известными формами жизни, подтверждая тем самым всеобщую связь явлений в природе, отражённую в древней идее лестницы существ.

ГЕОХРОНОЛОГИЯ И СТРАТИГРАФИЯ

Ж. Кювье является основоположником не только палеонтологии, но и *стратиграфии* (от лат. «stratum» – слой) – раздела геологии, изучающего последовательность формирования горных пород и их пространственные соотношения. Изучая ископаемые в одном из слоёв Монмартра, он обратил внимание на то, что фауна этого слоя не встречается ни в верхних, ни в подстилающих слоях. Кювье пришёл к выводу, что ископаемые останки залегают в породах не случайно, а закономерно. Это подтолкнуло его к созданию *стратиграфической колонки*, в которой каждый слой осадочной породы можно охарактеризовать определённым набором ископаемых. Впервые данная колонка была создана для Парижского бассейна и издана в 1811 г. (Параллельно с Кювье над стратиграфией работал английский инженер У. Смит. Он разработал схему расположения геологических слоёв Англии и опубликовал её в 1816–1819 г.).

На основании работ многих учёных в различных регионах мира (в основном Америки и Европы) впоследствии была выработана единая сводная стратиграфическая колонка, в которой геологические слои подразделены на *зонотемы, группы, системы, отделы, ярусы, зоны*. В настоящее время выделяют 3 наиболее крупных стратиграфических подразделения – зонотемы: *архейская* (греч. «archaios» – древний), *протерозойская* (греч. «proteros» – более ранний) и *фанерозойская* (греч. «phaneros» – явный). Архейскую и протерозойскую зонотемы объединяют в *криптозой* (греч. «kryptos» – скрытый), или *докембрий*, т. к. в этих отложениях полностью отсутствует скелетная фауна и палеонтологический метод к их расчленению не применим. Фанерозойская зонотема характеризуется появлением скелетной фауны, и её подразделяют на три группы: *палеозойскую* (древняя жизнь), *мезозойскую* (средняя жизнь) и *кайнозойскую* (новая жизнь). Группы подразделяются на системы, отложения которых характеризуются только им свойственными семействами или родами организмов, а если это растения, то родами и видами. В настоящее время выделяются 12 систем, названия большей части которых происходят от тех мест, где они впервые были описаны. Например, *юрская* система – от Юрских гор в Швейцарии, *пермская* – от Пермской губернии в России, меловая – по наиболее характерным породам – белому писчему мелу и т. д. Системы подразделяются на два или три отдела. Отделы, в свою очередь, разделяются на ярусы, которые характеризуются присутствием определённых родов и видов ископаемой фауны. И, наконец, ярусы подразделяются на зоны, являющиеся наиболее дробной частью международной стратиграфической шкалы. Названия ярусов даются обычно по географическим названиям районов, где этот ярус был выделен; например, *алданский, башкирский, маастрихтский ярус* и т. д. В то же время зона обозначается по наиболее характерному виду ископаемой фауны. Например, *зона Cardioceras cordatum*, т. е. порода, в которой присутствуют останки головоногого моллюска *Cardioceras cordatum*. Зона охватывает, как правило, только определённую часть региона и развита на меньшей площади, нежели отложения яруса. Таким образом, любой геолог, описав найденные окаменелые останки в раскопанном им



Главные подразделения Международной стратиграфической / геохронологической шкалы

(по данным на 2013 г.)

Эонотема / Эон	Эратема / Эра	Система / Период	Начало, млн лет
Фанерозой	Кайнозой	Четвертичная/-ый	2,6
		Неоген	23
		Палеоген	66
	Мезозой	Мел	145
		Юра	201
		Триас	252
	Палеозой	Пермь	299
		Карбон	359
		Девон	419
		Силур	443
		Ордовик	485
		Кембрий	541
Докембрий (Криптозой)			
Протерозой	Неопротерозой	Эдиакарий	635
		Криогений	850
		Тоний	1000
	Мезопротерозой	Стений	1200
		Эктазий	1400
		Калимий	1600
	Палеопротерозой	Статерий	1800
		Орозирий	2050
		Риасий	2300
		Сидерий	2500
Архей	Неоархей		2800
	Мезоархей		3200
	Палеоархей		3600
	Эоархей		4000
Катархей			≈4600

слое и сравнив их с таковыми из сводной стратиграфической колонки, может приурочить свой слой к одному из её подразделений.

Интересно отметить, что практически все системы, входящие в современную стратиграфическую колонку, были выделены и описаны в период с 1822 по 1841 г. в основном Кювье и его учениками (лишь *ордовик* был введён в колонку в середине XX в.). Все они считались молчаливым свидетельством крупных катастроф, некогда постигавших нашу Землю, в том числе и Всемирного потопа, описанного на страницах Библии и в других манускриптах.

Однако в 1830-х гг. появилась иная гипотеза происхождения геологических слоёв. Принадлежала она известному геологу Ч. Лайелю. Согласно его теории, получившей название *униформизма*, все геологические слои образовались не под влиянием катастроф, а в результате медленного действия самых различных причин: накопления ила на дне, выветривания и т. д. Свои взгляды он изложил в 3-томном труде «Основы геологии» (1830–1833 гг.). После победы теории Дарвина униформизм получит широкое признание в среде эволюционистов. Униформисты преобразовали стратиграфическую колонку в так называемую *геохронологическую*, рассчитав время образования каждого слоя, исходя из современных представлений об осадконакоплении. Геохронологическая колонка практически идентична стратиграфической. Разница заключается в том, что её подразделения имеют другие названия: *зонотема, группа, система, отдел, ярус* и *зона* заменены соответственно на *зон, эру, период, эпоху, век, время*, т. е. временные отрезки, в течение которых геологические слои предположительно были сформированы.

Подробнее о геохронологии и проблемах, с которыми сталкивается эта наука, см. в последующих книгах.

археологическими данными. Кювье пытался доказать, что «большая часть катастроф... была внезапной», и, отмечая незнание их причин, склонился к мысли, что они вызваны факторами, ныне уже не действующими. Создав теорию катастроф, уничтожавших живое, Кювье впервые поставил перед наукой важную проблему вымирания организмов», – пишет российский зоолог и эволюционист, доктор В. Назаров (Назаров, 2011).

На мысль о том, что именно потоп стал причиной вымирания видов, Кювье натолкнул тот факт, что в осадочных породах, расположенных высоко над уровнем моря, можно обнаружить множество морских организмов. «Разве не доказывают они, что на этом месте некогда было дно моря?» – говорил Кювье. Другим доказательством теории катастрофизма были находки на льдах северных стран крупных четвероногих, например мамонтов, сохранившихся целиком вместе с кожей и шерстью. «Если бы они [четвероногие], – писал Кювье, – не замёрзли тотчас после того как были убиты, гниение разложило бы их. С другой стороны, вечная мерзлота не распространялась раньше на те места, где они были захвачены ею, ибо они



Кювье считал, что огромные кладбища окаменелостей, скрытые под землёй, могли образоваться только в результате внезапных катастроф, самой крупной из которых был библейский потоп. На рисунке: картина И. Айвазовского «Всемирный потоп», 1864

не могли жить при такой низкой температуре. Стало быть, один и тот же процесс и погубил их, и оледенил страну, в которой они жили... Итак, жизнь не раз потрясалась на нашей Земле страшными событиями. Бесчисленные живые существа становились жертвой катастроф: одни обитатели суши были поглощаемы потопами, другие, населявшие недра вод, оказывались на суше вместе с внезапно поднятым дном моря. Эти великие и грозные события ярко запечатлены повсюду для глаза, который умеет читать историю по её памятникам» (Кювье, 1937).

Проделав огромную работу по восстановлению внешнего облика ископаемых организмов (кости которых специально по просьбе Наполеона свозили со всей Европы и стран-колоний), Кювье обратил внимание на то, что все некогда жившие организмы устроены весьма разнообразно и не связаны между собой какими-либо переходными формами. Если бы эволюция имела место, утверждал Кювье, то в ископаемом виде должны были

сохраниться переходные виды, но их нигде нет. Аргументы Кювье были весьма убедительны, и интерес к эволюции стал постепенно пропадать.

1.4 Истина рождается в споре: Ж. Кювье и Э. Жоффруа

Помимо этого, довольно серьёзный удар по эволюционизму Кювье нанёс своей победой в знаменитом споре со своим соотечественником, зоологом *Этьеном Жоффруа (Сент-Илером)* (1772–1844).

В 1830 г. Жоффруа представил в Академию наук отчёт, в котором утверждал, что головоногий моллюск каракатица повторяет строение позвоночного животного, если последнего мысленно перегнуть назад в области пупка. В этом случае внутренности каракатицы будут расположены так же, как у позвоночного животного. Этим Жоффруа хотел доказать, что организацию всех животных можно свести к одному единому плану (типу). Кювье, как креационист, признавал единый план строения, но лишь в пределах каждого типа, которых он насчитывал четыре: позвоночные, членистые, мягкотелые (моллюски) и радиальные.



Этьен Жоффруа

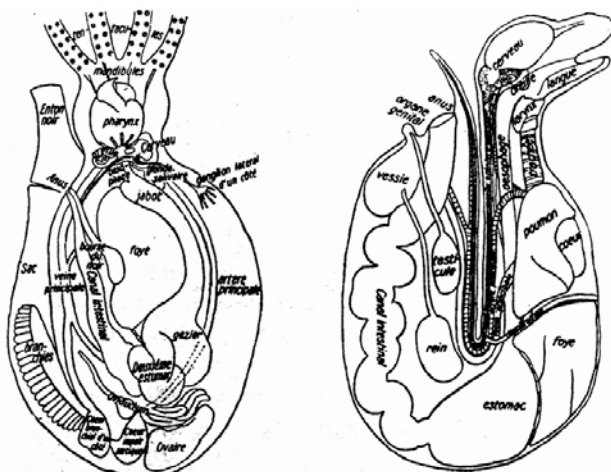


Схема организации головоногого моллюска (слева) и позвоночного, перегнутого в поперек (справа). Этой иллюстрацией Кювье доказал отсутствие сходства в плане строения этих животных и тем самым опроверг идею происхождения всех видов от единого предка

Попытка свести все живые формы к одной и тем самым доказать их происхождение от одного предка вызвали у Кювье бурный протест. Нарисовав перегнутого назад позвоночного и сравнив его строение со строением каракатицы, он доказал, что единого плана внутреннего строения не получится. В качестве доказательств существования 4-х несвязанных друг с другом типов животных Кювье приводил данные из области эмбриологии, которые брал из недавно опубликованного классического труда известнейшего учёного-эмбриолога К. Бэра. Диспуты между Кювье и Жоффруа в стенах Академии длились целых 2 месяца, из которых Кювье вышел победителем. По всеобщему признанию «Кювье наголову разбил Сент-Илера» (Филиппенко, 1977). В результате в сравнительной анатомии восторжествовала теория типов строения животных, а потерпевший поражение эволюционизм уступил место креационизму. (Как и Ламарк, Жоффруа умер слепым, отвергнутым и удостоился почестей только на похоронах).

2. ДАРВИНИЗМ

2.1 «Взлёт» теории эволюции



Чарльз Дарвин в возрасте 30 лет

Величайшая заслуга в возрождении эволюционизма и его дальнейшем развитии принадлежит *Чарльзу Дарвину* (1809–1882), внуку уже известного нам эволюциониста Эразма Дарвина. Чарльз родился в богатой семье: его дед по линии матери был основателем знаменитого фарфорового завода «Джосайя Веджвуд». Доходы от производства фарфора в будущем давали возможность Дарвину всецело принадлежать самому себе.

В детские годы Чарльз не проявлял особого стремления к каким бы то ни было знаниям. «Я был глубоко огорчён, когда однажды мой отец сказал мне: "Ты ни о чём не думаешь, кроме охоты, собак и ловли крыс; ты опозоришь себя и всю нашу семью!"» – вспоминал Дарвин (Дарвин, 1957). Отец, известный врач, недовольный успехами сына в науке, отправил его в Эдинбургский университет, чтобы тот смог продолжить семейное дело. Но на врача Дарвин учиться не смог: от одного вида операции он приходил в ужас. Тогда отец предложил ему перейти на теологический факультет в Кембриджский колледж Христа. Чарльз принял это предложение. Чтение теологической литературы убедило его в правоте буквально каждого слова Библии. Он даже намеревался стать сельским пастором, однако жизнь повернула его в другую сторону. «Моя страсть к ружейной стрельбе и охоте, – писал Дарвин, – привела меня в кружок любителей спорта, среди которых было несколько молодых людей не очень высокой нравственности. По вечерам мы обычно вместе обедали, временами порядочно выпивали, а затем весело пели и играли в карты» (Дарвин, 1957). С тех пор Дарвину становится не до пасторского служения: его влечёт вольная жизнь и приключения. Но колледж он всё-таки окончил и получил степень бакалавра гуманитарных наук (первую степень, необходимую для пасторского служения).

В колледже Дарвин получает самостоятельное натуралистическое образование, посещая лекции ботаника *Джона Генслоу* (1785–1873) и геолога *Адама Седжвика* (1854–1913) и мечтает о путешествии на далёкие эк-

зотические острова. И вот в год окончания учёбы он узнаёт, что капитан корабля «Бигль» адмирал Фиц-Рой ищет человека, который хотел бы без платы за работу принять участие в кругосветном путешествии и заняться коллекционированием растений и животных. Это известие привело Дарвина в восторг. Упустить такой шанс он не мог. 27 декабря 1831 г. Дарвин покидает берега Англии, к которым возвращается только 2 октября 1836 г. С собой в дорогу он берёт только что вышедшую книгу Ч. Лайеля «Основы геологии», которая, по словам самого Дарвина, сыграла большую роль в формировании его эволюционных взглядов.

Во время путешествия по Южной Америке, наблюдая и описывая особенности обитателей островов и континента, Дарвин замечает, что островная фауна несколько отличается от континентальной, хотя и имеет множество сходств. Особое впечатление на него произвело посещение Галапагосских островов. Здесь Дарвин обнаруживает множество интересных форм: гигантских черепах, игуан, ящериц, несколько видов вьюрков, дроздов-пересмешников и др. Дарвин предполагал, что фауна островов не должна отличаться, поскольку все острова находятся в одинаковых климатических условиях. Однако из беседы с аборигенами он узнаёт, что вьюрки и пресмыкающиеся, населяющие разные острова, отличаются друг от друга. Такое явление, как ему показалось уже по возвращении в Англию, трудно примирить с теорией создания видов, зато легко и логически можно объяснить постепенным преобразованием форм, изолированных друг от друга. И тогда Дарвина посещает первая мысль об эволюции: вьюрки, населяющие Галапагоссы, когда-то случайно попали на острова с материка, а географическая изоляция привела к тому, что у них постепенно стали накапливаться изменения.



Маршрут кругосветного путешествия Ч. Дарвина на корабле «Бигль»



Эндемичные виды фауны Галапагосских островов (сверху вниз): галапагосская черепаха (*Chelonoidis elephantopus*), галапагосский морской лев (*Zalophus worlebaeki*), малый древесный вьюрок (*Camarhynchus parvulus*), галапагосский конолов (*Conolophus subcristatus*).



С того времени Дарвин начинает собирать материал о мелких изменениях видов, которые, как ему казалось, с течением времени приводят к образованию новых форм. На эту идею Дарвина натолкнула книга Лайеля* «Основы геологии», в которой говорилось о постепенном, плавном изменении лица Земли, и Дарвин по аналогии решает искать эволюцию в постепенном, медленном накоплении мелких изменений (Галл, 2009).



Но что заставляет виды изменяться? Дарвин предполагал, что эволюцией движет внутренняя активность особей: упражнение и неупражнение органов. Его первая теория эволюции мало чем отличалась от таковой его деда и Ламарка.



Однако в 1838 г. в его руки случайно попадает очерк профессора истории и политэкономии Томаса Мальтуса (1766–1834) «Эссе о принципах народонаселения», 1798 (второе издание 1878 г.), в которой автор рассматривает проблему перенаселения. Люди, писал

Мальтус, с течением времени стремятся к размножению в геометрической прогрессии, но земные ресурсы ограничены, и в скором времени человечество столкнётся с проблемой голода. Чтобы как-то это приостановить, необходимо вооружиться принципом: «человек человеку – волк», т. е. за-

* Сам Ч. Лайель был яростным противником идеи эволюции. Даже в «Основах геологии» он отметил: «Виды реально существуют в природе, и каждый из них во время Творения был снабжён свойствами и организацией, которые для них характерны и сейчас... Тщетно спорить об абстрактной возможности превращения одного вида в другой, когда известны гораздо более могущественные причины, которые всегда в состоянии помешать реальному осуществлению таких превращений» (Lyell, 1832).

крыть благотворительные проекты, прекратить помогать бедным, слабым и т. д. (Назаров, 2011; Тэйлор, 2001). Именно в этой идее, как отмечал сам Дарвин в своей автобиографии, он нашёл ключ к объяснению механизма эволюции. **7** → Если окружающая среда удерживает фактический рост,

У КОГО ДАРВИН ЗАИМСТВОВАЛ ИДЕЮ БУДУЩЕЙ ТЕОРИИ?

7 Не все историки дарвинизма считают, что именно книга Т. Мальтуса натолкнула Дарвина на мысль о борьбе за существование и естественном отборе. В 1959 г., во время празднования столетнего юбилея выхода в свет «Происхождения видов», профессор антропологии Пенсильванского университета Лорен Эсли, проведя огромную поисковую работу, заявил, что Дарвин её заимствовал не у экономиста Мальтуса, а у известного в те годы биолога Эдварда Блита, лично близко знакомого Дарвину.

Э. Блит был на год моложе Дарвина, рос в бедной семье и из-за трудного финансового положения смог закончить только обычную школу. Чтобы обеспечить себя, он был вынужден пойти работать, а всё свободное время проводил за чтением, усердно посещал лондонский Британский музей. В 1841 г. он получил место хранителя Музея Королевского Азиатского общества в Бенгалии и провёл 22 года в Индии. Здесь им были выполнены первоклассные исследования природы Юго-Восточной Азии. В 1863 г. из-за резкого ухудшения здоровья он был вынужден вернуться в Англию, где скончался в 1873 г.

В 1835 и 1837 гг. Блит напечатал в «Журнале естественной истории» две статьи, в которых ввёл понятия борьбы за существование и выживания более приспособленных к среде обитания. Однако, согласно Блиту, отбор идет не в направлении всё более улучшенных существ, приобретающих свойства, дающие им преимущества перед уже существующими организмами, а совсем иначе.

Задача отбора, по Блиту, – сохранение неизменности основных признаков вида. Он полагал, что всякие новые изменения органов (сейчас мы бы назвали их мутациями) не могут принести чего-либо прогрессивного уже существующим видам, хорошо приспособившимся к внешней среде. Изменения будут только нарушать хорошо отлаженный механизм взаимодействия среды и организмов. Поэтому все новички, неминуемо испорченные возникшими в них изменениями, будут отсекаются отбором, не выдержат конкуренции с хорошо приспособленными типичными формами и вымрут. Таким образом, Блит применил принцип отбора к дикой природе, хотя отбору была придана консервативная, а не созидательная роль.

Дарвин не мог не знать работ Блита: он держал в руках номера журналов с его



Томас Мальтус



статьями и цитировал их. Он писал, и не раз, что внимательно и тщательно проследил за всеми публикациями, касающимися вопросов развития жизни на Земле, и особенно – за близкими ему по духу. Он цитировал к тому же многие другие работы Блита, воздавая должное заслугам своего коллеги, поэтому никак не мог пройти мимо его работ о естественном отборе. Однако он ни разу не сослался на ту статью, в которой Блит четко и ясно изложил идею о борьбе за существование и о естественном отборе.

Будучи гордецом и, как считали Эйсли и ряд других историков, одержимым манией ни с кем не разделяемой славы, Дарвин мог воспользоваться принципиальными положениями Блита, после чего начал приводить свои записи в порядок. Именно поэтому в «Автобиографии» он еще раз повторил: толчком к размышлению о роли естественного отбора послужила для него лишь книга Мальтуса. Сослаться на экономиста, а не на биолога, говорившего о естественном отборе в мире живых существ несколькими годами раньше, было безопасно, ведь приоритет в приложении экономического анализа к ситуации в биологическом мире оставался за биологом, то есть за ним самим.

Но и в этом утверждении дотошные историки нашли натяжку: хотя Дарвин и указал точную дату, когда он прочёл книгу Мальтуса (октябрь 1838 г.), но ни в очерке 1842 г., ни в более объёмистом труде 1844 г. он на Мальтуса, как на подтолкнувшего его к идее эволюции, ни разу не сослался, и в том месте, где он его упомянул, речь шла вовсе не об идее конкуренции.

Эйсли нашел ещё несколько таких же случаев, когда Дарвин неделикатно обошёлся со своими прямыми предшественниками (Сойфер, 2010).

следовательно, корм будет доставаться сильнейшим. В этих условиях полезные признаки будут укрепляться, а бесполезные – искореняться. 8 →

РОЖДЕНИЕ СОЦИАЛ-ДАРВИНИЗМА

8 В книге Мальтуса можно найти следующие рекомендации относительно того, как следует поступать с нищенствующей частью населения: «Вместо того чтобы рекомендовать бедным чистоту, нам следует поощрять противоположные привычки. В наших городах мы должны улицы делать более узкими, заселять в дома больше людей и добиваться возвращения чумы. В сельской местности нужно строить деревни около застоявшихся прудов и особенно поощрять заселение болотистых и вредных для здоровья мест. Но помимо всего этого, мы должны отвергнуть [строго осудить] применение специализированных лекарств при опустошительных эпидемиях, а также осудить благонамеренных, но очень ошибающихся людей, которые думают, что оказывают человечеству услугу, разрабатывая способы тотального искоренения тех или иных заболеваний... Правосудие и благородство лишают нас возможности отказать в праве на поддержку. В связи с этим я предлагаю осуществлять регулирование путём объявления о том, что ни один рождён-

ный ребёнок... никогда не получит помощи от общины... [Незаконнорождённый] ребёнок имеет для общества относительно небольшую ценность, и другие немедленно займут его место... Или неизбежно должны погибнуть все дети сверх того количества, которое нужно для сохранения данной [желаемой] численности населения, или же для них должно быть освобождено место за счёт смерти взрослых» (Тэйлор, 2001).

На основании идеи Мальтуса Дарвин написал не только «Происхождение видов», но и следующую свою книгу по эволюции – «Происхождение человека» (1871) – и тем самым заложил фундамент социал-дарвинизма. «У дикарей, – писал Дарвин, – слабые телом или умом скоро уничтожаются и переживающие обыкновенно одарены крепким здоровьем. Мы, цивилизованные народы, стараемся по возможности задержать этот процесс уничтожения; мы строим приюты для слабоумных, калек и больных; мы издаём законы для бедных, и наши врачи употребляют все усилия, чтобы продлить жизнь каждого до последней возможности. Есть основание думать, что оспопрививание сохранило тысячи людей, которые при своём слабом сложении в прежнее время погибли бы от оспы. Таким образом, слабые члены цивилизованного общества плодят себе подобных. Ни один человек, знакомый с законами разведения домашних животных, не будет иметь ни малейшего сомнения в том, что это обстоятельство – крайне неблагоприятно для человеческой расы. Нас поражает, до какой степени быстро недостаток ухода, или неправильный уход ведёт к вырождению домашней породы; и за исключением случаев, касающихся самого человека, едва ли найдётся кто-либо настолько невежественный, чтобы позволить худшим животным размножаться» (Дарвин, 2009).

Сегодня большинство эволюционистов отрицают связь Дарвина с социал-дарвинизмом, однако факт остаётся фактом: основателем социал-дарвинизма был сам Дарвин (подробнее см. далее).



Леон Жан Базиль Перро «Молодые нищие», XIX в.



Серути Джакомо «Трое нищих», 1736 г.

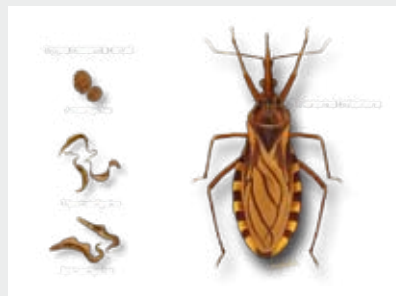
Летом 1842 г. Дарвин пишет короткий набросок своей теории происхождения видов объёмом 35 страниц. К этому времени он становится признанным учёным. Появляется книга «Путешествия на корабле Бигль», Дарвин публикует результаты геологических исследований и пишет многочисленные статьи по геологии и зоологии, но по эволюции не публикует ничего.

Приступив к эволюционной тематике, Дарвин заболевает неизвестной болезнью. **9** →

БОЛЕЗНЬ ДАРВИНА

По поводу заболевания Дарвина существует несколько мнений. Одни считают, что причиной болезни было кумулятивное отравление мышьяком, поскольку Дарвин с ранней юности регулярно пил раствор Фаулера – тоник, содержащий небольшое количество мышьяка. Другие полагают, что виной всему был никотин, поскольку Дарвин курил и даже принимал нюхательный табак.

Есть мнение, что он страдал экзотической тропической болезнью, которой заразился в Южной Америке. В своём дневнике Дарвин отмечал, что во время конного перехода его укусил *триатомовый клон* (подсем. *Triatominae*) – переносчик болезни Шагаса. Болезнь Шагаса часто принимает хроническую форму с поражением пищеварительной системы.



Судя по описанию Дарвина, в Южной Америке его укусил *триатомовый клон* *Triatoma infestans*, являющийся переносчиком болезни Шагаса

Но большинство библиографов полагают, что причиной болезни Дарвина было нервное расстройство. Болезнь прогрессировала всякий раз, когда Дарвин приступал к эволюционной тематике, и отступала, когда отходил от неё. Вскоре после выхода «Происхождения видов» его лицо поразила экзема (из-за чего ему пришлось отрастить длинную бороду).

Сам же Дарвин считал своё заболевание наследственным, лечился и у знаменитых врачей, и у знахарей, но помочь ему никто не смог.

Он отходит от активной жизни, отказывается от частых посещений: каждое волнение вызывает рвоту, бессонницу и утомление (Сковрон, 1965). В 1844 г. он расширяет свой труд до 230 страниц, но здоровье резко ухудшается. Дарвина посещает мысль о скорой смерти, и он оставляет своей жене письменную инструкцию, в которой просит в случае его смерти передать рукопись друзьям для доработки, а затем опубликовать. Дарвин работает изо всех сил, полагая, что времени осталось мало, однако в конце 1844 г.



Дом Дарвина в Дауне (ныне музей), куда он переехал из Лондона по причине болезни и где провёл остаток своей жизни

он бросает работу над эволюционной теорией и возвращается к трудам по естествознанию*. Его здоровье улучшается. В 1846 г. он издаёт книгу «Геологические наблюдения в Южной Америке», затем решает посвятить не-

* Причиной остановки работы Дарвина над теорией эволюции, по-видимому, послужил выход анонимного в 2-томника «Следы естественной истории творения» (1844 г.). В нём излагалась идея об эволюции живого мира, указывалось на связь между родственными видами, а в качестве движущих факторов – электричество и магнетизм.

Автор проводил такую аналогию: металлические опилки образуют характерную картину разветвлённого стебля растения вокруг одного конца электрического проводника или полюса магнита и картину, более похожую на корень растения, – вокруг другого. Поэтому нельзя исключить, что растения возникли именно такими, ибо в их формировании приняли участие электрические силы.

Учёный мир книгу презрительно отверг, и Дарвин, крайне чувствительный к молве, побоялся той же участи. Автором книги оказался писатель и издатель Р. Чемберс (1802–1871). Дарвин прочёл книгу и сделал немало заметок, например: «Идея, что рыбы переходят в пресмыкающихся, – чудовищна». Очевидно, тогда Дарвин не был готов принять эволюцию в полном объёме, как сделал это позже (Сойфер, 2010; Чайковский, 2006).



Наблюдая отличия породистых домашних голубей от диких предков, Дарвин видит, какой огромной силой обладает искусственный отбор. А не могут ли производить отбор безликие силы природы? Ответу на этот вопрос Дарвин посвящает остаток своей жизни

сколько месяцев изучению морфологии и систематики усоногих раков. Эта задумка окончилась выходом 4-томного издания, удостоенного высокой награды – медали Королевского общества.

Но мысль об эволюции не оставляла Дарвина. В 1855 г. он начинает заниматься разведением породистых голубей. Скрещивая различные породы и сопоставляя свои наблюдения с аналогичными данными других голубеводов-любителей, он приходит к выводу, что все существующие породы голубей были выведены с помощью искусственного отбора от одного вида – дикого скалистого голубя. Если искусственный отбор был основной силой, с помощью которой человек создал множество пород, то не обуславливают ли подобные процессы такого же рода преобразования и в живой природе? И если человеку за свой короткий век удалось создать столько пород, то не могла ли природа, располагающая куда большим промежутком

времени, «сотворить» всё разнообразие существующих видов?

В 1856 г. Дарвин приступает к написанию своего фундаментального труда о происхождении видов – «Длинной рукописи». К этому времени о проблеме происхождения видов стали писать чуть ли не все журналы биологического направления, и Дарвин понимает, что нужно торопиться. Он написал уже порядка 2000 страниц, но внезапно его труд прерывается. В мае 1858 г. из Индонезии Дарвин получает рукопись малоизвестного тогда зоолога *Альфреда Уоллеса* (1823–1913), где была изложена та же схема образования новых видов, которую Дарвин описывал в своей «Рукописи», и даже применён термин «борьба за существование», которого у Дарвина до тех пор не было ни в одном тексте. Автор простодушно просит своего коллегу опубликовать этот материал в каком-нибудь лондонском журнале. 10



Альфред Уоллес

Ч. ДАРВИН И А. УОЛЛЕС: КТО ПЕРВЫЙ?

Из данной работы Уоллеса Дарвин понял, что его конкурент разработал гипотезу эволюции даже более широко, чем он сам, поскольку включил в анализ не только материал по домашним животным, который по преимуществу использовал Дарвин, но и почерпнул факты из дикой природы. Дарвина особенно поразило, что главные формулировки Уоллеса были изложены теми же словами, что и в его «очерке эволюции», причём именно Уоллес ссылаясь на Мальтуса. Уоллес в течение многих лет собирал научные коллекции в экспедициях на реках Амазонка и Рио-Негро, на Малайском архипелаге и в других местах (им была собрана коллекция, содержащая 125 тыс. ботанических, зоологических и геологических образцов). Задумываться над проблемой происхождения видов Уоллес начал почти одновременно с Дарвином. Во всяком случае уже в 1848 г. в письме своему другу, путешественнику Генри Бэйтсу, он писал: «Мне бы хотелось собрать и досконально изучить представителей какого-нибудь одного семейства, главным образом с точки зрения происхождения видов».

Исследователями дарвинизма крайне редко упоминается важнейший для понимания формирования эволюционных взглядов Уоллеса факт, что в сентябре 1855 г., за четыре года до первого издания «Происхождения видов» Дарвина, Уоллес напечатал в *Annals and Magazine of Natural History* статью под названием «О законе, регулирующем появление новых видов». В ней Уоллес не только выступил с заявлением о существовании процесса эволюции видов, но и указал на роль географи-



ческой изоляции в становлении новых разновидностей.

Уоллес, как водится в научной среде, разослал свою статью коллегам-биологам, и в их числе – Дарвину, которого высоко ценил за описание путешествия на «Бигле». Путешественник и натуралист, Уоллес хорошо понимал, насколько трудна задача описания монотонных переездов с места на место и повторяющейся изо дня в день деятельности. Два видных ученых – Ч. Лайель и Э. Блит – также обратили внимание Дарвина на статью Уоллеса, о чём Дарвин сообщил в письме Уоллесу от 22 декабря 1857 г.



Дарвин и Уоллес практически одновременно работали над теорией эволюции видов. Но всё же, кто из них был первым?

Дарвин положительно отозвался о работе Уоллеса, и с этого времени между ними завязалась переписка. Но Дарвин, нарочно или невольно, пригласил энергию Уоллеса в отношении дальнейшего обдумывания проблемы происхождения видов, когда в одном из писем как бы невзначай сообщил ему, что он уже давно работает над той же проблемой и пишет большую книгу о происхождении видов. Это сообщение подействовало на Уоллеса, о чём он написал в письме Бэйтсу: «Я очень обрадован письмом Дарвина, в котором он пишет, что согласен "почти со всяким словом" моей работы. Теперь он готовит свой большой труд о видах и разновидностях, материал для которого он собирал в течение 20 лет. Он может избавить меня от заботы писать дальше о моей гипотезе... во всяком случае в моё распоряжение будут предоставлены его факты, и я смогу над ними работать».

Однако, как дружно свидетельствуют все биографы Дарвина, несмотря на обещания, Дарвин своих гипотез и имеющихся в его руках фактов Уоллесу не представил. Так, видный русский биограф Дарвина А. Д. Некрасов пишет: «Дарвин, ссылаясь на невозможность в письме изложить свои взгляды, умалчивал о теории отбора... Уоллес пришёл к идее естественного отбора независимо от Дарвина.... Без сомнения, Дарвин в своих письмах ни одним словом не обмолвился ни о принципе борьбы за существование, ни о сохранении наиболее приспособленных. И к этим принципам Уоллес пришёл независимо от Дарвина».

Итак, Уоллес сам сформулировал гипотезу естественного отбора, и произошло это 25 января 1858 г., когда путешественник находился на Молуккском архипелаге. Уоллес заболел тяжёлой лихорадкой и в промежутках между приступами вдруг отчётливо представил, как можно применить рассуждение Мальтуса о перенаселении и его роли в эволюции. Ведь если Мальтус прав, то шансы для лучшего выживания выше у организмов, лучше приспособленных к условиям жизни! В «борьбе за существование» они одержат верх над менее приспособленными, дадут большее потомство, а за счёт лучшего размножения займут более широкий ареал.



После этой догадки в уме Уоллеса, много лет размышлявшего над проблемами изменения видов, быстро сложилась общая картина. Так как основными фактами он уже располагал, ему не составило труда спешно набросать тезисы статьи и также спешно завершить всю работу, дав ей ясное название: «О стремлении разнообразностей бесконечно удаляться от первоначального типа». Эту статью он и отправил с первой же оказией Дарвину, прося помочь с публикацией. Как писал Некрасов, «Уоллес послал её Дарвину, надеясь, что приложение принципа "борьбы за существование" к вопросу о происхождении видов будет такой же новостью для Дарвина, как для него самого». Однако предположение Уоллеса, что Дарвин поможет популяризации его работы, было ошибкой и навсегда лишило его вполне законного приоритета в опубликовании принципа эволюции путём отбора организмов, наиболее приспособленных к условиям среды. Дарвин не только ничего не сделал для быстрой публикации работы Уоллеса, но и постарался принять все меры, чтобы утвердить своё первенство.

Сам Уоллес никогда не пытался оспорить приоритет Дарвина, однако сам Дарвин серьёзно раскаивался в том, что утвердился за счёт Уоллеса.

Всю остроту вопроса сняло вмешательство шотландского натуралиста и лесовода Патрика Мэттью (1790–1874), который заявил о своём первенстве в открытии естественного отбора как фактора эволюции. В 1831 г. Мэттью издал книгу «Строевой корабельный лес и древонасаждение», в заключительной части которой изложил практически весь дарвиновский механизм происхождения видов. При этом о естественном отборе у Мэттью было написано больше, чем у Дарвина и Уоллеса, вместе взятых. Однако Дарвин не считал Мэттью серьёзным соперником, хотя признавал, что тот предвосхитил и его взгляды, и взгляды Уоллеса.

В любом случае, как полагают историки, вряд ли Уоллес смог бы победить в этом споре. Виной тому было его увлечение *спиритизмом*. В те годы спиритизм серьёзно осуждался и церковью, и обществом, но Уоллеса это несколько не смущало. В 1875 г. он выпустил книгу «Чудеса и современный спиритизм», в которой излагал эмпирические причины своих убеждений. В результате из входившего в обиход названия «теория Дарвина–Уоллеса» имя последнего старались не называть, и теория эволюции становилась «собственностью» Дарвина (Чайковский, 2006; Соيفер, 2010).

Уоллес, целиком примирившийся с потерей приоритета, издал в 1870 г. книгу «Вклад в теорию естественного отбора», а в 1889 г. – огромный (750 с.) том, символически названный «Дарвинизм. Изложение теории естественного отбора и некоторые из её приложений». Несмотря на то, что Дарвин и Уоллес были едины в механизмах изменения видов, впоследствии между ними возникли серьёзные разногласия по поводу влияния на процесс эволюции «высших сил». Дарвин считал, что эволюцией управляют исключительно слепые силы природы, в свою очередь Уоллес был твёрдо убеждён, что здесь не обошлось без участия «Высшего разума». В частности, он писал: «Высший разум направлял развитие человека по определённым пути и с определённой целью, подобно тому как человек направляет развитие многих животных и растений. Законы эволюции, возможно, никогда бы не





Увлечение Уоллеса спиритизмом лишило его пальмы первенства в открытии механизма эволюции видов. На рисунке: волшебница из Аэдоры вызывает пророка Самуила из «царства мёртвых» по просьбе Саула. Согласно Библии, в образе Самуила предстал падший ангел. Картина Б. Уэста «Саул и Аэндорская колдунья», 1777

привели к появлению столь нужных человеку злаков, как пшеница и маис; плодов, как бананы и плоды хлебного дерева; животных, как гернзейская молочная корова или лондонская ломовая лошадь. Однако тот факт, что они произведены природой без какой-либо посторонней помощи, кажется настолько очевидным, что нетрудно поверить в существование разума, в совершенстве знающего законы развития органических форм. Мы же отказываемся верить, что в появлении всего этого участвовали какие-либо иные силы, и пренебрежительно отвергаем (как и моя теория будет здесь отвергнута многими, кто соглашался со мной ранее) теорию о том, что в данных случаях контролирующий разум управлял законами изменения, размножения и

выживания, преследуя при этом свои цели. Однако мы знаем, что это именно так. И нам следует признать, что если мы – не высший разум во вселенной, то некий более высокий разум вполне мог направить развитие человека с помощью более тонких средств, чем те, о которых нам известно» (Wallace, 1991).

Уоллес считал, что некоторые аспекты физиологии человека нельзя объяснить только естественным отбором и выживанием сильнейшего. Он писал, что мозг примитивного человека был таким же большим и развитым, как и мозг современного человека. Таким образом, возможности мозга примитивного человека превышали его потребности. Уоллес сказал, что «естественный отбор мог дать дикому человеку лишь мозг, чуть более развитый, чем мозг обезьяны». О человеческой руке Уоллес говорил, что первобытным людям «был ни к чему такой утончённый изящный инструмент, и они вряд ли нашли бы ему более достойное применение, чем набору инструментов без инструкции». Говорил Уоллес и о способности человека к членораздельной речи. Все это он считал доказательствами того, что некий разум «направлял процесс» эволюции «по определённому пути и с определённой целью» (Wallace, 1991). Но поскольку приоритет в открытии эволюции был на стороне Дарвина, прислушиваться к мнению Уоллеса уже никто не хотел.

Дарвин уже был близок к потере душевного равновесия, но друзья посоветовали не торопиться с публикацией Уоллеса, а сделать «краткое извлечение» из «Длинной рукописи» и представить его как свидетельство своего приоритета вместе со статьёй Уоллеса в Линнеевское общество. Дарвин соглашается.

В это время в его семью приходит несчастье: дети заболевают дифтерией и скарлатиной. Дочь находится при смерти, а в это время Дарвин не покладая рук трудится, как все полагали, над «Длинной рукописью»*, делая из неё выжимки. В июне он хоронит своего младшего сына, и через два дня отправляет письмо с просьбой о совместной публикации двух статей.

После выхода статьи Дарвин вновь берётся за перо и делает более пространное извлечение из «Длинной рукописи», чтобы изложить свою теорию в одном томе. Книга, которую сам автор назвал «главным трудом своей жизни», была написана за 8 месяцев и вышла 24 ноября 1859 г. под названием «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь».

Не успев попасть на прилавки книжных магазинов, она оказалась в центре внимания прессы. За несколько дней до выхода первого тиража научно-популярный журнал *Athenaeum* опубликовал анонимный отрицательный отзыв на будущую книгу, в котором говорилось, что готовящаяся к выходу книга рассказывает о происхождении человека от обезьяны и с точки зрения автора «человек появился вчера и исчезнет завтра». Информация, разумеется, оказалась ложной, Дарвин об этом не писал, но это вызвало ажиотаж, и почти весь тираж (1250 экз.) разошёлся за несколько дней, доставшись в основном случайным покупателям, за исключением двух десятков экземпляров, которые разослал сам автор (Чайковский, 1981; 2003). Потому уже через 2 месяца пришлось печатать второе издание. Всего при жизни Дарвина вышло 6 изданий «Происхождения видов» общим тиражом 9250 экз. В каждое издание он вносил правки и дополнения, так что первое и последнее издание (1872 г.), по мнению исследователей, – это две разные книги.



Титульный лист первого издания книги Ч. Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора»

* Лишь через век с лишним при подготовке «Длинной рукописи» к публикации (1974 г.) выяснилось, что на самом деле Дарвин работал над статьёй Уоллеса и включал её мысли в свою рукопись как собственные. Установлено это было по разнице чернил: «Длинная рукопись» писалась синими, а выжимка – чёрными. Как оказалось, чуть ли не все те места, которые совпадают с таковыми в рукописи Уоллеса, вписаны в «Длинную рукопись» поверх синих строк чёрными чернилами (Чайковский, 2003).

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ ЧАРЛЬЗА ДАРВИНА

Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина можно свести к следующим постулатам:

1. Все виды обладают изменчивостью. (В пределах каждого вида живых организмов существует огромный размах индивидуальной наследственной изменчивости по морфологическим, физиологическим, поведенческим и любым другим признакам).

2. Все виды стремятся к размножению в геометрической прогрессии.

3. Жизненные ресурсы для любого вида живых организмов ограничены, и поэтому должна возникать *борьба за существование* либо между особями одного вида, либо между особями разных видов, либо с природными условиями. (В понятие «борьба за существование» Дарвин включил не только собственно борьбу особи за жизнь, но и борьбу за успех в размножении).

4. В условиях борьбы за существование выживают и дают потомство лишь наиболее приспособленные особи, имеющие те признаки (отклонения), которые помогают им выжить в данных условиях. Выживание и преимущественное размножение приспособленных особей Дарвин назвал *естественным отбором**.

5. Естественный отбор отдельных изолированных семей в разных условиях существования постепенно ведет к дивергенции (расхождению) признаков и, в конечном счёте, к образованию нового вида.

Таким образом, весь живой мир, во всём своём разнообразии, по Дарвину, возник благодаря наследственной изменчивости и естественному отбору. «Выражаясь метафорически, – писал Дарвин, – можно сказать, что естественный отбор ежедневно и ежечасно расследует по всему све-

* Определение естественного отбора, данное Дарвином, по мнению его последователей, оказалось не совсем удачным. Эволюционист Феодосий Добжанский определяет отбор следующим образом: **«Отбор в биологии – это процесс, с помощью которого индивидуумы, обладающие определёнными генетическими качествами, отбираются в популяциях животных или растений, по-видимому, потому что они больше, чем другие, соответствуют данной среде»** (Dobzhansky, 1969).

ту мельчайшие изменения, отбрасывая дурные, сохраняя и слагая хорошие, работая неслышно и невидно, где бы и когда бы ни представился к тому случай, над усовершенствованием каждого существа в связи с условиями его жизни...» (Дарвин, 1991). Эти «мельчайшие изменения», по мнению Дарвина, возникают случайно, т. е. не являются ответом на потребность организма к адаптации, а естественный отбор, как селекционер, выбирает те, которые к этой адаптации приводят.

Особую роль в эволюции Дарвин отводит так называемому *половому отбору* – склонности самцов или самок многих видов осуществлять избирательное спаривание посредством прямой физической борьбы с соперником или демонстрации привлекательного брачного наряда, или поведения. Спаривание с более сильным и красивым партнёром ведёт к появлению такого же потомства. По своему действию половой отбор совпадает с действием естественного отбора и рассматривается Дарвином как частная форма внутривидового отбора.

Более подробно положения эволюционной теории Дарвина мы будем рассматривать в ходе её критического анализа, а сейчас вернёмся к событиям, последовавшим за выходом «Происхождения видов».

2.2 Судьба дарвиновского учения

Статьи Дарвина и Уоллеса в Линнеевском обществе прошли малозаметно*, а вот книга смогла привлечь внимание мировой научной общественности. Сразу же после выхода «Происхождения видов» Дарвин получил массу писем. Кто-то восторженно откликнулся о новой теории, а кто-то обрушился с жесткой критикой, как, например, друг Дарвина адмирал *Фиц-Рой* (капитан корабля «Бигль»). «Вы едва ли читали труды нынешних авторитетов, кроме тех обрывков, которые могли обратить себе на пользу», – в ярости писал он Дарвину (Чайковский, 2006). «М-р Дарвин редко цитирует труды своих предшественников, из которых он, можно полагать, более вывел свои идеи происхождения видов, чем из феноменов распределения

* Вопреки ожиданиям, статьи Дарвина и Уоллеса не вызвали практически никакого интереса учёных. А их обсуждение на заседании Линнеевского общества принесли авторам лишь разочарование. «После того как моя и м-ра Уоллеса статьи были доложены на заседании Линнеевского общества, единственный отзыв был: всё новое в нашей работе – неверно, а всё верное – не ново», – с горечью вспоминал Дарвин (Дарвин, 1957).



Первые критики теории эволюции Дарвина (слева направо): Луи Агассис, Арманд Катрфаж, Пьер Флуранс

обитателей Южной Америки», – говорил авторитетный учёный того времени, палеонтолог и морфолог *Ричард Оуэн* (Чайковский, 2006). «Чтение вашей книги доставило мне много удовольствия, но и много боли. Часть книги привела меня в восхищение; над другой частью я смеялся до коликов в боках; и ещё одна часть вызвала у меня глубокое сожаление, поскольку ваши утверждения не только ложны, но и чрезвычайно вредны. Начав со стройных физических формул, вы сбились с пути и оказались в дебрях дикой механики, такой же дикой, как и локомотив Уилкина, с помощью которого он обещал довести нас до Луны», – писал профессор геологии, учитель Дарвина в Кембридже *Адам Седжвик* (Миллс, 2008). С резкой критикой теории выступали американский зоолог, геолог и палеонтолог Л. Агассис, Непременный секретарь Парижской академии наук П. Флуранс, зоолог и антрополог А. Катрфаж, немецкий ботаник А. Виганд, русские зоологи Н. Данилевский и Н. Страхов, немецкий зоолог и палеонтолог Г. Бронн, а также С. Карпентер, Г. Мерей, А. Мильн-Элвардс и др. Всё это приносило Дарвину немало психологических страданий: он не ожидал, что его теория окажется не по душе таким уважаемым учёным (Миллс, 2008; Назаров, 2011; Сковрон, 1965).



Последователи и друзья Дарвина (слева направо): Джозеф Гукер, Томас Гексли, Аза Грей

Но, с другой стороны, «Происхождение видов» подарило Дарвину немало друзей и последователей: ботаника Д. Гукера в Англии, зоолога Э. Геккеля в Германии, ботаника А. Грея в США и др.

Ярым защитником и пропагандистом учения Дарвина становится английский зоолог *Томас Гексли*, которого называли «бульдогом Дарвина» или «цепным псом дарвинизма». Дарвин, как по состоянию здоровья, так и ввиду антипатии к публичным выступлениям, никогда не участвовал в съездах, однако имел на них своего «посла» в лице Гексли, которого в шутку называл «главным апостолом евангелия Сатаны». Гексли не упускал возможности «прорекламировать» новое учение, в том числе и в прессе, что приносило немалый успех*.

Учение Дарвина стало завоевывать умы простых людей, да лёгких от науки. 11 →

А вот долгожданного признания со стороны учёных так и не последовало. Когда в 1864 г. Королевское общество присудило Дарвину свою наивысшую награду – медаль Копли, – председатель, перечисляя заслуги Дарвина, не вспомнил ни одним словом



Медаль Копли (Copley Medal) – высшая награда Королевского общества Великобритании. Присуждается «за выдающиеся достижения в какой-либо области науки».

о теории эволюции. Французская академия в 1878 г. выбрала Дарвина своим членом-корреспондентом по ботанической секции, что вызвало у него несколько остроумных замечаний на эту тему в письме к А. Грею. В 1872 г. Дарвин провалился на выборах в зоологической секции, получив только 15 голосов из 48. Один из членов Французской академии писал: «то, что закрыло двери Академии перед Дарвином, был факт, что научное значение книжек, на которые главным образом опирается его слава, а именно "Происхождение видов" и, в ещё большей степени, "Происхождение человека", не имеют ничего общего с наукой, а заключается в целой массе утверждений и произвольных гипотез, часто явно фальшивых. Этот вид публикаций и такие теории являются плохим примером, который не может благожелательно настроить уважающее себя Общество» (Сковрон, 1965).

* Гексли был так воодушевлён новой теорией, что часто повторял: «Дарвин или пророк Моисей – третьего не дано». Однако к концу жизни его пыл заметно угас. «Единственное, что смягчает мой пессимизм, свидетельствуя о благости Творца, – это моя способность наслаждаться театром и музыкой. Не вижу, чем она могла быть полезна в борьбе за существование», – писал он (Чайковский, 2006).

ОКСФОРДСКИЙ ДИСПУТ: Т. ГЕКСЛИ И С. УИЛЬБЕРФОРС

11



Дружеский шарж на участников Оксфордского съезда: Самюэль Уильберфорс (слева) и Томас Гексли (справа)

Первое серьёзное столкновение сторонников креационизма и дарвинизма произошло 30 июня 1860 г. на заседании Британской ассоциации содействия развитию науки в Оксфорде, где присутствовало около 700 человек. Этот диспут упоминается чуть ли не в каждой книге по истории дарвинизма, где он выставляется как классический пример войны науки и религии.

Дарвин разумеется на заседании не присутствовал, вместо него приехал *Томас Гексли*, который был тогда ещё совсем молод. Выступить на конференции пригласили вице-президента ассоциации, профессора Оксфордского университета,

епископа *Самуэля Уилберфорса* (1805–1873). Хотя Уилберфорс был епископом, на этом заседании он выступал не как представитель англиканской церкви. В своём обращении он очертил основные темы трудов Дарвина, сделав упор на том, что в Британской ассоциации принято обсуждать науку, а не религию (в своей рецензии на «Происхождение видов» (Wilberforce, 1860), опубликованной вскоре после заседания, он подчеркнул, что не симпатизирует тем, кто возражает против фактов, которые наблюдаются в природе, полагая, что они противоречат Библии). Тем не менее епископ выступил с резкой критикой дарвинизма и использовал для этого научные аргументы. Сам Дарвин прочитал статью Уилберфорса и назвал её «необычайно умной: она искусно выявляет наиболее сомнительные предположения и недостатки» (из письма Д. Гукеру) (Darwin, 1887).

В современной литературе чаще всего описывается забавный эпизод, произошедший во время диспута. Желая рассмешить публику, Уилберфорс спросил у Гексли, по линии деда или бабки тот ведёт своё происхождение от обезьяны. Гексли, прошептав вполголоса: «Господь сам отдаёт его в мои руки!» – заговорил, не скрывая презрения: «Если меня спрашивают, кого я хочу взять себе в предки – несчастную обезьяну или человека, который без меры одарён природой и обладает великими способностями и влиянием, но пользуется всем этим для того, чтобы привести к осмеянию серьёзную научную дискуссию, то я не колеблясь выберу обезьяну». Эффект был потрясающий. Враждебно настроенная аудитория наградила его почти такими же овациями, как епископа.

Этот эпизод свидетельствует, что Уилберфорс был невежественным самовлюблённым церковником, которому противостоял необычайно одарённый предста-



витель науки. Однако, по всей видимости, этот случай является анекдотом. Впервые он был упомянут в 1898 г. в автобиографической заметке миссис Изабеллы Седжвик, напечатанной в журнале *Macmillan's Magazine*. Эта заметка уникальна в своём роде и резко отличается от прочих рассказов об этом происшествии, опубликованных вскоре после конференции. Сегодня историки склонны с недоверием относиться публикации И. Седжвик (появившейся почти 40 лет спустя); наиболее достоверной считается статья об Оксфордском диспуте, напечатанная в журнале *Athenaeum* в 1860 г. Там говорилось, что Уилберфорс и Гексли «нашли друг в друге достойных противников; они предъявляли обвинения и контробвинения скорее для того, чтобы доставить удовольствие самим себе и своим друзьям». Д. Гукер, в своём письме Дарвину об Оксфордском диспуте отметил, что Гексли, «не мог заставить аудиторию слушать себя; при этом он не воспользовался явно слабыми аргументами Сэма и не сумел придать своим речам ту форму или экспрессию, которые могли бы захватить зал». Другие, также вполне благожелательные свидетели вспоминают, что Гексли не только не выглядел убедительным, но оказался совершенно не способен заставить другую сторону замолчать, «был бел от гнева» и слишком возбуждён, чтобы «как следует выступать». перевозбуждение, казалось, парализовало его язык.

Сам Уилберфорс в письме другу, написанном несколько дней спустя, отмечал: «У меня был довольно длинный бой с Гексли, и, мне кажется, я его изрядно побил». Его оценку разделял и корреспондент газеты *Evening Star*, отметивший «большую силу и красноречие» Уилберфорса.

Вдумчивая и глубокая рецензия Уилберфорса на «Происхождение видов» Дарвина (на которую опирался епископ во время диспута) ясно показывает, что заботили его не религиозные вопросы, а научная обоснованность теории эволюции. Уилберфорс был епископом, и это очевидно натолкнуло многих на мысль, что главной в дебатах была тема религии, и что он возражал Дарвину именно на религиозной почве. Однако исторические данные этого не подтверждают. Практически все публикации того времени говорят о том, споры велись исключительно о научных достоинствах теории Дарвина и её фактической обоснованности (Уоллер, 2011; Макграт, 2016).

БЫЛА ЛИ ПРИНЯТА ДАРВИНОВСКАЯ ТЕОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИДОВ НАУЧНЫМ СООБЩЕСТВОМ В МОМЕНТ ЕЁ ПОЯВЛЕНИЯ?

НЕВЕРНО: Да, в целом научное сообщество сразу дало высокую оценку дарвиновской модели происхождения видов.

ВЕРНО: Нет, теорию Дарвина первоначально восприняли с большой долей скептицизма. На заседании Линнеевского общества, где обсуждалась совместная статья Дарвина и Уоллеса (см. выше), она не вызвала никакого интереса.

3. КРИТИКА ДАРВИНОВСКОЙ ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИДОВ

Полемика вокруг теории эволюции не утихала многие годы. После публикации «Происхождения видов» Дарвин некоторое время собирал рецензии на свой труд, но их оказалось так много, что, собрав 265 штук, он «в отчаянии бросил это дело» (Дарвин, 1957). Учёные один за другим выпускали свои критические материалы, объём которых подчас в несколько раз превосходил «Происхождение видов». Специальные труды по критическому анализу учения Дарвина опубликовали П. Флуранс, А. Катрфаж, А. Виганд.



Николай Данилевский

Из всех работ того времени особенно примечателен труд выдающегося русского учёного, ближайшего друга академика К. Бэра, *Николая Данилевского* (1822–1885) «Дарвинизм. Критическое исследование» (Данилевский, 2015). За 25 лет работы автор сумел тщательно проанализировать буквально каждое положение теории эволюции Дарвина. Огромное количество аргументов и живых примеров, которыми Данилевский обосновывал свои выводы, вызывало восхищение даже у его идеологических противников. Современные учёные считают труд Данилевского наиболее полной и всеобъемлющей критикой дарвинизма, положения которого не потеряли свою актуальность и сегодня (Берг, 1977; Назаров,

2011; Шадрин, 2015).

Российский учёный-зоолог и эволюционист, доктор В. Назаров о книге Данилевского пишет следующее: «Самым убийственным для теории Дарвина стал капитальный труд русского зоолога Н. Данилевского, давно ставший библиографической редкостью. Содержащиеся в нём возражения, изложенные на полутора тысячах страниц, столь серьёзны и неопровержимы, что у современного читателя возникает ощущение, будто труд написан сегодня, а не 130 лет назад. Не могу удержаться, чтобы не сказать о нем несколько слов. Данилевский писал свой 2-томный труд 25 лет. Досконально проанализировав множество примеров, аргументов и положений Дарвина от издания к изданию, он убедительно показал, что львиная их доля не выдерживает критики и должна быть отвергнута. Он противопоставил им такое же множество, но гораздо более точно документированных фактов, са-

мим им собранных. В них ярко проявились острая наблюдательность и чувство натуралиста, ничуть не уступающие дарвиновским» (Назаров, 2011).

Дарвин, предвидя возражения и как бы опережая критиков, сам дал ответ на некоторые спорные вопросы уже в первом издании «Происхождения видов», однако такого количества замечаний он даже не мог себе представить. На критические замечания он почти никому не отвечал. О его реакции на то или иное возражение мы можем судить по тем изменениям, которые он вносил в каждое новое издание «Происхождения видов», и письмам близким друзьям.

В данном разделе мы постараемся рассмотреть основные замечания, звучавшие в адрес теории Дарвина в свете современных знаний и знаний того времени.

3.1 Где в «Происхождении видов» происхождение видов?

«Где в "Происхождении видов" происхождение видов?» – это, пожалуй, самый первый вопрос, возникающий после прочтения книги. Дарвин предложил механизм, по которому одни виды превращаются в другие, в то время как с самим фактом превращения наука ещё не сталкивалась и сам автор не привёл ни одного примера видообразования. 12 →

По сути дела, он описал механизм никем не зафиксированного явления. «Дарвин написал книгу о происхождении видов, а в этой книге отсутствует именно происхождение видов», – говорил один из главных оппонентов Дарвина – Пьер Флуранс (Flourens, 1864). А, стало быть, весь труд Дарвина – не что иное, как софизм.

Забегая вперёд, хотелось бы заметить, что прямых доказательств превращения видов не получено и по сей день (Назаров, 2007; Рубцов, 2009). За всю свою историю человеку так и не удалось увидеть, как один вид превращается в другой. Мы являемся лишь свидетелями вымирания видов. В связи с этим невольно возникает вопрос: что же подтолкнуло Дарвина к написанию «Происхождения видов»? Сам автор утверждал, что мысль об эволюции у него появилась в ходе изучения различий у птиц южноамериканского континента и прилегающих островов. Однако, как замечает российский учёный Ю. Чайковский, «наблюдая лишь тот факт, что все особи различны, вообще нельзя доказать, что виды произошли друг от друга, а не были прямо созданы такими, какими мы их видим. То, что они именно произошли, было догадкой, и её сила была не в том, что она сама была доказана, а в том, что, приняв её, исследователь сразу получал объяснение многих фактов... Эта его новая методология (в XX веке её назовут гипотетико-дедуктивной) была едва ли не главным, что определило судьбу

МОНОФИЛИЗМ КАК ОСНОВА ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА

12

Возникновение всего многообразия видов Дарвин представлял как монофилетический процесс, в основе которого лежит представление о происхождении каждой крупной систематической группы от одного предка. На страницах «Происхождения видов» он поместил диаграмму, иллюстрирующую видообразование. Прописными буквами (A, B, C...) в диаграмме обозначены родоначальные виды, строчными буквами с цифровыми индексами ($a^1, a^2, a^3...$) – степени изменчивости потомков и последовательные ступени образования рас, разновидностей, подвигов и видов. Каждая горизонтальная линия отделяет промежутки времени, соответствующие 1000 поколений. На диаграмме процесс дивергенции от вида A завершается через 14000 поколений формированием видов, обозначенных буквами от a^{14} до m^{14} . В совокупности с видами другой части диаграммы они образуют новый род.

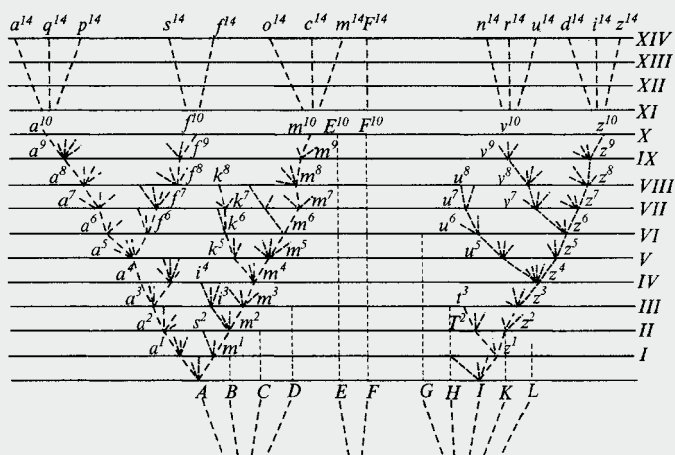


Диаграмма видообразования. Рисунок Ч. Дарвина, 1859

Но процесс расхождения признаков достижением этого этапа не завершается. Чтобы меньше конкурировать между собой и с максимальной плотностью использовать все жизненные ресурсы местности, нужно продолжать когда-то начавшуюся дивергенцию. Тогда образовавшиеся виды таким же дивергентным путём дадут новые дочерние виды, которые в совокупности составят новый род; совокупность новых родов составит семейство; совокупность семейств – отряд и т. д. Так, всё поднимаясь и развиваясь, вырастает великое дерево многообразия жизни.

Несмотря на всю простоту и стройность этой теории, критики сразу обратили внимание на то, что она полностью лишена фактических подтверждений. Дарвин не представил ни одного примера появления нового вида, не говоря уже о родах, семействах, отрядах и т. д.

книги, но выяснилось это лишь через сто лет» (Чайковский, 2006). Вот почему одни учёные воспринимали «Происхождение видов» как софистику, а другие – как научное открытие.

К вопросу мотива написания книги мы ещё вернёмся, а сейчас перейдём к замечаниям, касающимся сути теории.

3.2 Аналогия с искусственной селекцией

*Если бы только сторонники выдвигаемых за последнее время фантастических теорий вышли хоть немного за пределы изуверства домашних животных, если бы они занялись исследованием сменяющихся поколений у *Asclepias*, необыкновенных способов развития у гельминтов, размножения у сальвы и т. д. и т. п., то они вскоре поняли бы, что в мире существуют гораздо более удивительные явления, вполне укладывающиеся в естественные пределы, отвергнутые неизменяемостью видов, тем незначительные различия между одомашненными животными, вызванные вмешательством человека, и, быть может, перестали бы так твёрдо верить, как они, по-видимому, верят сейчас, что эти различия служат надёжными указаниями на изменчивость видов.*

Луи Агассис

Как мы уже отмечали, теорию происхождения видов Дарвин строил по аналогии с выводением пород домашних животных и сортов культурных растений. По его мнению, механизм, с помощью которого человеку удалось вывести столько пород и сортов, вполне мог быть использован и природой для создания новых видов: «Нет причин, почему бы принципам, так эффективно проявляющим себя в одомашнивании животных, не проявиться в природе» (Дарвин, 1991). Несмотря на кажущуюся логичность утверждений Дарвина, все они вызвали ряд серьёзных замечаний.

3.2.1 Изменчивость. Изменения домашних животных не могут служить основой для понимания происхождения диких видов, говорили критики, поскольку ни в одном случае они не достигают видового уровня: все породы свободно скрещиваются и дают плодовитое потомство, а в случае одичания происходит возвращение к исходной форме. Это говорит о том, что все проявившиеся у домашних пород признаки нестабильны и аналогии с естественным видообразованием, где ничто никуда не возвращается, не получится. Дарвину указали на то, что он путает внутривидовую изменчивость с превращением видов друг в друга. Ведь любой вид представляет собой систему, а не механическую сумму признаков. Тем более что наблюдаемые нами изменения не затрагивают существенных свойств организмов. Р. Оуэн отмечал, что ни у собак, ни у приматов изменчивость никогда не

может привести к изменению ни зубной формулы, ни точек крепления мышц, ни принципов строения черепа.

Замечания Дарвину были ясны, но чтобы хоть как-то на них ответить, необходимо было вникнуть в эту самую «сущность вида», чего он делать не захотел. Дарвин, как и его предшественники-эволюционисты, полагал, что между породами и видами нет качественной разницы – это лишь разные этапы постепенного накопления различий между группами особей; само понятие «вид» называл субъективным «произвольным, для удобства даваемым группе особей, близко сходных между собой», и считал, «что понятие это по существу не отличается от понятия "разновидность", которым определяем формы менее обособленные и более изменчивые. Так же и термин "разновидность" в сравнении с индивидуальными различиями употребляется совершенно произвольно и только для удобства» (Дарвин, 1991)*.

В вопросе объективных отличий пород от видов Дарвин признал только проблему свободного скрещивания: «Действительная трудность обсуждаемого нами вопроса, как мне кажется, заключается не в том, почему домашние разновидности не сделались взаимно стерильными при скрещивании, а в том, почему стерильность вообще возникала у естественных разновидностей, как только они прочно изменялись в степени, достаточной, чтобы быть признанными видами» (Дарвин, 1991). С фактом же возвращения одичавших домашних организмов к своим исходным формам мириться не стал, мотивируя это малым числом доказательств.

Ещё один вопрос, который у критиков вызвал замечания, касался степени изменчивости домашних и диких видов. Дарвин полагал, что все домашние виды обладают одинаково высокой степенью изменчивости, такая же высокая изменчивость характерна и для диких видов: «Я не сомневаюсь в том, что если бы другие животные и растения, взятые в числе, равном числу наших домашних пород, и принадлежавшие к столь же различным классам и странам, были взяты из их естественного состояния и размножались бы

* Дарвин считал, что когда его взгляды будут общеприняты, это внесет умиротворение в среду систематиков относительно определения понятия «вид»: «Систематики смогут по-прежнему заниматься своим делом, но они будут избавлены от постоянного, как призрак преследующего их сомнения – является ли та или иная форма истинным видом. И я уверен – говорю это на основании опыта – что это будет немалым облегчением... Словом, мы будем относиться к видам таким же образом, как относятся к родам те натуралисты, которые допускают, что роды – только искусственные сочетания, придуманные ради удобства. Может быть, это и не очень утешительная перспектива, но зато мы навсегда освободимся от тщетных поисков неуловленной до сих пор и неуловимой сущности слова «вид»» (Дарвин, 1991).



Дарвин утверждал, что все одомашненные животные имеют высокую степень изменчивости, однако критикам не составило труда привести примеры мало изменчивых домашних животных

в течение того же количества поколений в условиях одомашнивания, – то они в среднем изменялись бы в таких же размерах, как и виды, бывшие предками наших нынешних домашних пород» (Дарвин, 1991).

Однако эта гипотеза не соответствовала фактическим наблюдениям. К примеру, домашние куры весьма разнообразны, а гуси практически не отличаются от диких. Разнообразие кошек и ослов значительно меньше, чем собак и лошадей. Дарвин объяснил это тем, что гуси были малопривлекательными для любителей красивых птиц, с ними мало работали, отсюда и малая изменчивость пород. Кошки имеют привычку бродить по ночам и вообще ведут себя, как им вздумается, поэтому контролировать их скрещивания трудно. Ослы в основном используются в мелких бедных хозяйствах, которые отчаянно борются за выживание, и их владельцы не имеют возможности заниматься селекционной работой.

Эти разъяснения вызвали у критиков ещё больше возражений. «Очевидно, что Дарвин перепутал причину и следствие, – писал Данилевский, – не потому остался гусь не изменённым, что не попал в число любительских птиц, ценимых за красоту; а потому не сделался любительской птицей,

подобно голубям и курам, что был и остался неизменчивым по природе своей» (Данилевский, 2015). Разнообразие пород является следствием высокой изменчивости домашних животных, а потому Дарвин не имел права перенести механизм их образования на дикую среду, виды которой малоизменчивы по своей природе. Этим замечанием был нанесён первый удар не только по аналогии (с искусственным отбором), но и по самой теории.

3.2.2 Отбор. В 4-й главе «Происхождения видов» Дарвин справедливо заметил: «При методическом отборе животновод или растениевод отбирает с некоторой определённой целью, и если допустить свободное скрещивание особей, его труд будет совершенно потерян» (Дарвин, 1991). То есть главное в искусственном отборе – активный целенаправленный выбор и отсутствие скрещивания отобранных особей с посторонними. Кто в природе будет осуществлять активный выбор и запрещать скрещиваться с другими формами? Ведь по своему определению естественный отбор сохраняет те особи, которые активно размножаются, в то время как селекционер сам (искусственно) обеспечивает высокую размножаемость понравившимся ему особям.

Первоначально Дарвин имел чёткий ответ на этот вопрос. В рукописи 1844 г. он писал: «Предположим теперь, что некое Существо, одарённое проникательностью, достаточной, чтобы постигать совершенно недоступные для человека различия в наружной и внутренней организации, и предвидением, простирающимся на будущие века, сохраняло бы с безошибочной заботливостью и отбирало бы для какой-нибудь цели потомство организма... я не вижу никакой причины, почему бы оно не могло создать новую расу» (Чайковский, 2006). Под «неким Существом» тогда подразумевался Бог. Однако, когда эта фраза была им изъята и функции Бога взял на себя естественный отбор, который, разумеется, не обладает ни проникательностью, ни способностью к безошибочному выбору, аналогия оказалась неуместной, на что сразу обратили внимание критики (Назаров, 2011; Чайковский, 2006). «Естественный отбор и искусственный подбор есть две совершенно разные вещи, – писал академик Л. Берг. – Сходство между ними в том, что и тот, и другой уничтожают негодные или ненужные формы. Но этого для объяснения эволюции мало; недостаточно истребить негодное, нужно ещё выбрать годное и соединить, заставить размножаться полезное или целесообразное. А это может сделать только отбор искусственный, в котором действует разумная воля человека. Созидательная сторона отбора имеется только в отборе искусственном, но не в естественном» (Берг, 1977).

Уместно вспомнить, что единомышленник Ч. Дарвина А. Уоллес отвергал доказательность примеров эволюции, почерпнутых из сферы изменчи-

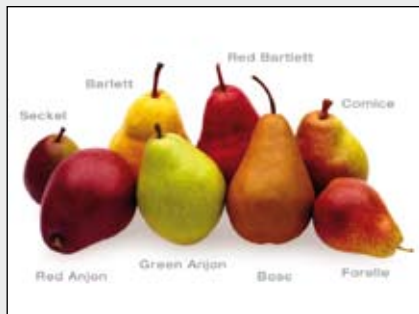
ности одомашненных животных, справедливо указывая, что приспособительная (адаптивная) изменчивость у домашних животных не существует. Ведь именно человек отбирает лучшие для него формы, а сами животные не участвуют в борьбе за существование. «Таким образом, из наблюдений над разновидностями домашних животных нельзя сделать никаких выводов относительно разновидностей животных, живущих в диком состоянии», – писал Уоллес (Сойфер, 2010).

Таким образом, по мнению критиков, отождествление искусственного отбора с естественным было произвольным, ничем не обоснованным.

Кроме этого Дарвин значительно преувеличивал влияние, оказываемое искусственной селекцией на живую природу, на что сразу обратил внимание Н. Данилевский. 13 →

ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

В вопросе происхождения домашних культур исключительное значение Дарвин отводил искусственной селекции. В качестве примера и доказательства силы искусственного отбора он выбрал историю разведения груш. «Груша разводилась в садах уже в древности, – писал Дарвин, – но, по-видимому, судя по описанию Плиния, была очень низкого качества. В садоводственных сочинениях мне попадались выражения удивления перед изумительным искусством садоводов, сумевших получить такие блестящие результаты из такого жалкого материала; но искусство это было очень простым и... применялось почти бессознательно. Оно заключалось всегда в разведении лучшей из известных разновидностей, в высевании её семян и, когда появлялась несколько лучшая разновидность, в отборе её, и так дальше в том же направлении. Но садоводы классической древности, разводящие лучшие сорта груш, которые были им доступны, конечно, не подозревали о таких превосходных плодах, которые теперь едим мы» (Дарвин, 1991). Дарвин полагал, что если бы дикие предки культурных растений не прошли длительного пути искусственного отбора, то сегодня мы не имели бы сортов с превосходными вкусовыми качествами, которые обычны на наших столах.



Далеко не все существующие сорта груш появились в результате селекционной работы

Однако имеющиеся в нашем распоряжении данные о происхождении культурных растений, в том числе и известных сортов груши, не дают нам основания быть столь категоричными. Это касается и утверждения Дарвина, что древние



имели груши весьма низкого качества. Если взять высказывания древних авторов, описывающих сорта груш, то перед нами предстаёт иная картина. Так, у Катона (178 г. до н. э.) упоминается о 6-и сортах груш: *Voletum* огромная, основание её прикрывало ладонь, *Mmteum* сладкая, как виноградный сок. Теофраст (372–287 до н.э.) описывает 4 сорта: Мирровая груша с мякотью сильно мускусного запаха, Нардовая также очень душиста... У того же Плиния названо 38 сортов: Крустамийская очень уважаемая, Фалериская полная соком, Сирийская с чёрной кожицей, Фавонийская красная

превосходная, Аницийская поздняя и приятного кисловатого вкуса, Тибериева, очень уважавшаяся императором Тиберием, Черепковая, цвета обожженных глиняных ваз, Лавровая с запахом лавра, Ячменная, созревающая во время жатвы ячменя (очень ранняя), Бутылочная, похожая на бутылки, Грубошерстная, покрытая пухом, Венерина, красиво окрашенная, Царская плоская с коротким хвостиком и т. д. Из этих кратких замечаний, несмотря на их недостаточность, видно, что древние имели все главные различия свойств, которыми отличаются и наши груши. Из 144 лучших сортов груш, описанных в работе Н. Данилевского, более половины, как указывает автор, произошли без всякого отбора (Данилевский, 2015).

Всё это справедливо и по отношению к другим культурам. Так, академик В. Комаров отмечает, что громадное количество содержащихся в культуре растений в диком состоянии вообще не встречается. А у тех, у которых дикие родственники обнаружались, никаких переходных форм между ними и культурными видами найдено не было. У диких злаков, к примеру, зерно опадает, как только созреет, а зерно культурных злаков заключено в оболочку и отделяется только при молотье (Комаров, 1958). Об этом же говорил и известный русский учёный, генетик и селекционер Н. Вавилов: «Сколько бы мы ни культивировали дикий ячмень, так же, как дикую пшеницу и овсюг, они... остаются отличными от культурных форм, что делает самую роль их как прямых родоначальников более чем сомнительной» (Вавилов, 1965).

Отсутствие следов перехода от диких культур к домашним подтверждает и археология. Наиболее древние земледельческие поселения обнаружены в Палестине и на склонах гор Загроса. Несколько тысячелетий назад там преобладала дубово-фисташковая лесостепь с обилием диких злаков и зернобобовых. Только на раскопках были найдены не окультуренные формы произраставшей там дикой пшеницы, а совершенно другой вид пшеницы-однозернянки. Ни разу не были обнаружены пшеницы с промежуточным («полукультурным») типом (Гончаров, 2008).



Происхождение зерновых (злаковых и бобовых) культур до сих пор остаётся тайной

Первые земледельческие культуры внезапно появляются в Шумере, Египте, Малой Азии и Индии. Как показали экспедиции Вавилова, набор культурных злаков существенно возрастает от Ближнего Востока к Закавказью и Армянскому нагорью. Восточнее, в Афганистане, количество сортов возделываемых пшениц ещё более возрастает. Наконец, на небольшом пространстве между Гиндукушем и Западными Гималаями население возделывает поразительное разнообразие мягких пшениц с 42 хромосомами. Здесь же сконцентрировано и всё мировое разнообразие зерновых, бобовых растений, льнов, моркови. Другой очаг буйства культурных злаков обнаружен на Эфиопском нагорье (Абиссинии). Количество возделываемых там твёрдых 28-хромосомных пшениц и ячменей превзошло всё их разнообразие в мире. Но при этом никаких диких сородичей пшеницы или ячменя найдено не было. Не обнаружили их и у выращиваемых на Абиссинском нагорье гороха, нута, льна, разнообразие сортов которых там тоже превышает всё известное в мире (Голубчиков, 2009).

Так что неизвестно, кого надо жалеть: людей времён Плиния или нас с вами. Скорее всего, нас, поскольку, судя по археологическим данным, до наших дней дожили лишь немногие изысканные сорта, которыми питались древние.

В свете современных знаний приводимые Дарвином аргументы в пользу доместикации диких видов оказались весьма слабыми. Вопрос происхождения домашних животных и растений по-прежнему открыт. «И хотя сегодня достижения научно-технического прогресса значительно расширили рамки человеческих возможностей, – пишет российский генетик О. Трапезов, – до сих пор механизмы процесса доместикации во многом загадочны, до сих пор они бросают вызов научной мысли. Учёные прибегают к помощи всесильной генетики, но даже изученные ныне генетические механизмы не позволяют пока ответить на вопросы о том, почему столь высоки темпы изменения домашних животных, откуда такое невообразимое количество их пород. Эти вопросы остаются открытыми, хотя в своё время именно они привлекли внимание Ч. Дарвина и послужили одним из стимулов к созданию теории естественного отбора» (Трапезов, 2007).

Интересно, что в том же 1859 г. во Франции вышла монография Д. Гордона, который, сопоставляя признаки диких животных и пород домашних животных, доказывал неизменность видов. То есть используя тот же фактический материал, что и Дарвин, французский учёный пришёл к полностью противоположному заключению. Гордон указывал, что видовые признаки не могут ни возникать, ни исчезать, т.к. в противном случае переходных форм было бы больше, чем видов, а на самом деле картина обратная. Об этом же говорил и Ч. Лайель: «Покажите мне породу собак с совершенно новым органом, и я поверю в эволюцию» (Майр, 1975).

3.2.3 Современная наука об аналогии искусственного и естественного отбора. На сегодняшний день ошибочность отождествления искусственной селекции с естественным отбором становится ещё более очевидной.

1. Современные учёные полностью солидарны с первыми критиками дарвинизма в том, что естественный отбор не может быть столь же эффективным, как и искусственный. «Может ли естественный отбор в непредсказуемо меняющейся среде, когда от года к году меняется направление вектора изменений, быть направляющей силой эволюции? Ссылка при обосновании роли естественного отбора на искусственный отбор, осознанно проводимый человеком, логически не оправдана. Искусственный отбор имеет цель, заданную селекционером, и неизменный вектор отбора... Отбор – регулятор, он обеспечивает стабилизацию геномов возникающих видов, поддерживает в меняющейся среде адаптационный полиморфизм популяций. Однако вряд ли он может играть существенную роль в возникновении новых геномов, новых регуляторных структур, новых креодов развития, новых таксонов», – отмечает российский учёный Н. Шадрин (Шадрин, 2015).

2. Сегодня нам известно, что те признаки (гены), с которыми работает селекционер, не появляются в ходе отбора (как того требует теория Дарвина), а к тому моменту уже содержатся в генофонде популяции. Во всяком случае доказать обратное невозможно, на что обращал внимание русский зоолог и генетик Сергей Четвериков* (1880–1959). Используя метод скрещивания и отбора, человек лишь добивается проявления или, наоборот, исчезновения того или иного признака. Разумеется, это накладывает определённые ограничения на отбор ряда качественных признаков. Например, невозможно придать запах непахучим от природы цветкам, ни один селекционер не ожидает появления «пернатого» скота или «рогатых» птиц по той простой причине, что в генофонде данных видов нет информации, отвечающей за развитие этих признаков. 14 →

Всё это в полной мере относится и к количественным признакам: методом отбора невозможно изменить норму реакции организма. Например,

* «Но даже допустив, – писал С. Четвериков, – что удастся достаточно убедительно показать, что в природном населении в его естественной обстановке существует известное число геновариаций, всё же никогда нельзя решить, явились ли они в данном случае действительно как новообразование, как геновариация, или они проявились лишь в результате рекомбинаций уже существовавших и до того (с изначала) в населении генов, т. е. нельзя доказать сам факт возникновения новых генов в природе» (Четвериков, 1983).

ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ

14



Сфинкс – бесшёрстная порода кошек, полученная благодаря внезапно возникшим изменениям (мутациям)

Для выведения новых пород животных или сортов растений человек использует главным образом тот потенциал изменчивости, которым исконно богат генофонд популяции. Исключения составляют лишь породы (сорта), полученные благодаря внезапно возникшим наследственным изменениям – мутациям. Примером может служить сорт низкорослой пшеницы «Новосибирская-67», устойчивый к полеганию, или бесшёрстные породы кошек и собак. Такие формы появляются в результате утраты или нарушения работы генов, их умножения, перестановки и др. Как показал многовековой опыт селекционеров, мутации ничего принципиально нового виду не дают, а чаще всего уничтожают ценные признаки (Палилова, 1990).

Чтобы добиться хороших результатов в селекционной работе, учёным приходится искать носителей ценных генов в природе. Так, Н. Вавилов, занимавшийся селекцией пшеницы, искал растения с необходимыми ему свойствами на территории Ближнего и Среднего востока, где сосредоточено наибольшее разнообразие культурных пшениц. Вавилов писал, что произрастающие там злаки таят в себе множество важных в народнохозяйственном плане генов. Они отличаются более высоким содержанием белка и более высоким его качеством, повышенной сопротивляемостью засухе, высоким и низким температурам, поражениям насекомыми, грибковым и вирусным заболеваниям, повышенной устойчивостью к ветрам и обильным осадкам, нетребовательностью к содержанию минеральных солей в почве, более ранним созреванием и многими другими ценными качествами (Feldman, 1981).

ОБЛАДАЮТ ЛИ ВСЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ ОДИНАКОВО ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ИЗМЕНЧИВОСТИ?

НЕВЕРНО: Да, если провести селекционную работу, то любой вид может дать столько же пород (сортов), сколько их сегодня насчитывается, например, у собак или роз.

ВЕРНО: Нет, каждый вид обладает разной степенью изменчивости. Селекционная работа со многими видами дикой природы не приносит ожидаемых результатов.

селекционерам удалось повысить содержание сахара в корнеплодах сахарной свёклы с 5 до 22%, однако преодоление этого рубежа оказалось невозможным. То же самое относится и к количеству молока, получаемому от коров, яиц от кур и т. д. Кроме того, отбирая нужные признаки, человек значительно обедняет генофонд вида, с которым работает, в то время как при естественном видообразовании он должен обогащаться.

3. Необходимо также учесть, что практически все созданные человеком в ходе селекции формы не способны жить в дикой природе. «Важная особенность искусственного отбора – то, что в процессе его накапливаются изменения, которые, произошли они у организмов, живущих в естественных условиях, оказались бы вредными для их обладателей вследствие отрицательного влияния на их жизнеспособность и плодовитость. Та же коротконогая анконская овца стала бы легкой добычей хищников, такая же участь постигла бы и йоркширскую свинью, и неуклюжего тяжеловоза, и красавицу скаковую лошадь. Культурные злаки в большинстве своем имеют слабый иммунитет и не могут противостоять болезням и вредителям», – говорят современные учёные (Лысов, 2007).



Овцы анконской коротконогой породы не смогли бы выжить в дикой природе

4. Утверждение Дарвина, что одомашненные виды и виды дикой природы обладают практически одинаковой изменчивостью, – также ошибочно. Сегодня установлено, что изменчивость зависит от широты нормы реакции организмов, генетической гетерогенности, разнообразия аллелей. Все эти показатели у каждого вида различны. Домашние животные, как правило, обладают высокой степенью изменчивости, тогда как многие дикие виды малоизменчивы, и вывести какие-либо породы от них практически невозможно.

5. Также не подлежит сомнению и тот факт, что при свободном скрещивании особей происходит возвращение к исходной форме (если не произошла утрата генов). С точки зрения генетики – это вполне закономерное явление.

6. И, наконец, более чем 150-летний опыт селекции, проводимый со времён Дарвина, ещё раз подтвердил, что невозможно путём отбора из одного вида вывести другой. Вот что об этом пишет российский генетик, академик Л. Корочкин: «Создатель теории [эволюции] ссылается на искусственный



Как бы сильно ни отличались между собой породы собак, все они составляют один вид

отбор как одно из её подтверждений. И по сей день многим кажется, что селекция и выведение новых пород – модель эволюционного процесса. Действительно, некоторые породы голубей, кур, кошек, собак, лошадей настолько отличаются друг от друга, что, если бы мы нашли их в дикой природе, мы решили бы, что это разные виды. Что касается голубей, то орнитолог не согласился бы, наверное, объединить их даже в один род. И тем не менее все домашние голуби составляют один вид, так же как все кошки, все собаки и т. д. При всем разнообразии созданных путем искусственного отбора форм – из них не получилось новых видов. Как это ни парадоксально, одомашнивание и искусственный отбор не имитируют эволюционный процесс, но, напротив, демонстрируют неизменность основных характеристик вида. К числу таких характеристик относится невозможность скре-

МОЖНО ЛИ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ОТБОРА ПРЕВРАТИТЬ ОДИН ВИД В ДРУГОЙ?

НЕВЕРНО: Да. В ходе селекционной работы у видов проявляется огромное количество всевозможных признаков. Производя отбор, мы можем добиться превращения одного вида в другой.

ВЕРНО: Конечно, нет. В процессе искусственного отбора признаки, которые можно отнести к видовым, не появляются, а потому вывести новые виды принципиально невозможно.

стить представителей разных видов. [Не так давно] в опытах французских и японских исследователей была сделана попытка получить с помощью искусственного отбора половую изоляцию у плодовых мушек дрозофил: экспериментаторы намеревались вывести несколько пород, в которых самки и самцы спаривались бы только внутри одной породы. Если бы это получилось, концепция отбора как всемогущего двигателя эволюции была бы блистательно подтверждена. Увы, искусственный отбор и в этом случае оказался бессильным: добиться половой изоляции у мушек не удалось» (Корочкин, 1982).

7. Искусственный отбор бессилён не только в создании новых видов, им невозможно объяснить существование широкого внутривидового полиморфизма, которым отличаются многие культурные растения. Последнее обстоятельство подтверждают геоботанические исследования. Например, рожь, как хлебная культура, широко возделывается лишь в Европе и России. Казалось бы, если она возделывается, то ведётся и селекционная работа, и можно было бы ожидать большого разнообразия. Но оказывается совсем наоборот: рожь наиболее разнообразна в Центральной Азии, где она почти никому не нужна и приносит только вред, засоряя посевы пшеницы (Попов, 2003).

Конечно, в некоторой степени можно было бы оправдать Дарвина: ведь наука тогда была развита не так сильно, как сегодня, а генетики не существовало вообще. Однако, чтобы увидеть неправомочность аналогии между искусственной селекцией и естественным видообразованием, вполне хватало и знаний того времени. О том, что подавляющее большинство признаков не появляются случайно в ходе одомашнивания, свидетельствуют и разная степень изменчивости видов и факт их возвращения к дикой форме при свободном скрещивании. Очевидно, что Дарвин это понимал. В первых 3-х изданиях «Происхождения видов» и особенно в рукописи 1844 г. он подчёркивал, что дикие виды обладают гораздо меньшей изменчивостью, чем домашние формы, но затем изменил свою точку зрения на диаметрально противоположную. И это вполне понятно. Как пишет российский зоолог И. Попов, «только постановка вопроса о степени изменчивости и различиях в изменчивости разных видов уже наводила на мысль о существовании ограничений изменчивости» (Попов, 2005). Для дарвинизма это было убийственно. Поэтому Дарвину ничего не оставалось, как доказывать одинаковую степень изменчивости видов. Этим же объясняется и отрицание Дарвином факта реверсии породы к дикой форме.

Продолжение следует...

Приложение

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО НАУЧНОЙ КРИТИКЕ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА

• **Данилевский Н. Я. Дарвинизм. Критическое исследование (СПб.: Издание Меркурия Елеазаровича Комарова. 1885. Т. 1. Ч. 1. 519 с., Ч. 2. 530 с., 1889. Т. 2. 200 с.).**

Книга русского учёного, зоолога, философа и социолога, профессора Николая Яковлевича Данилевского (1821–1885 гг.) по сути является первым русскоязычным трудом, в котором подробно излагается эволюционное учение Дарвина (по «Происхождению видов») и проводится его всеобъемлющий критический анализ. Данилевский собрал воедино возражения, высказанные против дарвинизма за четверть века его существования. Рассказывая о побудительных мотивах своего труда, автор сообщает: «С одной стороны, невозможно, чтобы масса случайностей, не соображённых между собою, могла произвести порядок, гармонию и удивительную целесообразность; с другой – талантливый учёный, вооружённый всеми данными науки и обширного личного опыта, ясным и очевидным образом показывает вам, как просто, однако же, это может сделаться. Только после долгого изучения и ещё более долгого размышления увидел я первый выход из этой дилеммы, и это было для меня большою радостью. Затем открылось таких выходов множество, так что всё здание теории изрешетилось и, наконец, развалилось в моих глазах в бессвязную кучу мусора».

Несмотря на то, что книга было написана давно, она до сих пор остаётся актуальной и вызывает восхищение у современных учёных, в том числе эволюционистов. Данилевский скрупулёзно проанализировал практически каждое положение теории Дарвина и выделил 15 главных ошибочных выводов и 10 случаев нарушения правил логики, которые к ним привели. Данилевский отнёс себя «к решительным противникам учения Дарвина» и счёл его «вполне ложным».

Русский зоолог и философ Николай Страхов о «Дарвинизме» Данилевского писал следующее: «Читая эту книгу, мы найдём, что в ней Дарвин опровергнут не один раз, а десять раз кряду. Такое свойство книги легко может не понравиться тем, кто станет искать в ней лишь одного опреде-

лённого результата. Если читатель желает лишь знать, верна или нет теория Дарвина, точно ли Дарвин сумел объяснить как человек произошёл от обезьяновидного животного, то для такого читателя покажется скучным вникать во всё новые и новые опровержения того, что давно опровергнуто. Но автор совершенно иначе понимал своё дело. Он с любовью и вниманием останавливался на каждом пункте, потому что в каждом находил своеобразный интерес. Интересно и то, как сложились и повихнулись понятия Дарвина, учёного, имеющего такой громадный авторитет; но ещё интереснее, и, конечно, одно истинно важно: как дело происходит в самой природе, какой действительный процесс и действительный порядок соответствует неверным понятиям теории. Каждое из этих понятий превращалось для автора в вопрос, с которым он обращался к действительному миру, к строгой науке, и он усердно и осторожно отыскивал ответы и изложил их в своей книге... Об этой книге нужно кричать на площадях и проповедовать с крыш. Во-первых, потому, что это явление необыкновенное, далеко выходящее из ряда, один из подвигов русского ума, а во-вторых, потому, что наша публика забывчива, не внимательна и страдает самым плачевным отсутствием настоящего интереса к науке и мысли... Тому, кто со вниманием прочтёт книгу Данилевского, будет совершенно ясно, что собственно дарвинизм не содержит в себе ни зерна истины, не имеет никакой состоятельности. Многим это будет ужасно странно слышать, между тем тут не может быть никакого сомнения» (Страхов, 1886; 2015).

• ***Берг Л. С. Номогенез, или эволюция на основе закономерностей (Берг Л. С. Труды по теории эволюции. Л.: Наука, 1977. С. 95–311).***

Лев Семёнович Берг (1876–1950) – известнейший русский биолог, географ и палеонтолог, академик АН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР, президент Географического общества СССР (1940–1950 гг.). В своей книге автор проводит критический анализ теории Дарвина, выражает свою солидарность с критикой дарвинизма Данилевским и, подобно ему, называет дарвинизм ложной и несостоятельной теорией. «К примеру, укажу, – пишет Берг, – что некоторые мои взгляды и доводы сходятся с тем, что говорит Н. Данилевский в своем «Дарвинизме». Книга эта, конечно, всем естествоиспытателям понаслышке известна, но из людей моего возраста, я думаю, найдётся в России едва 5–6 человек, которые её читали бы: за ней имеется слава Герострата. Такова сила предубеждения, что первоначально я не находил нужным даже обращаться к ней, считая произведением ненаучным и тенденциозным, и взял её в руки как бы для очистки совести лишь тогда, когда вся моя книга была написана. Прочитав её, я с радостным удивлением убедился, что наши взгляды во многом одинаковы.

Труд Данилевского – результат обширной эрудиции автора, произведение, заслуживающее полного внимания. В нём заключена масса дельных соображений, к которым независимо впоследствии пришли на Западе. Если бы книга Данилевского была своевременно переведена на какой-либо из иностранных языков, то она пользовалась бы заслуженной известностью. У нас же она находится в полном небрежении. Я буду очень счастлив, если своей книгой смогу обратить внимание на незаслуженно забытое произведение русского автора».

Основываясь на огромном количестве фактического материала, Берг показывает, что любые изменения в природе организмов носят не случайный, а закономерный характер. Они целесообразны, не безграничны и представляют собой величайшую тайну мироздания.

Отношение Берга к теории Дарвина наиболее ясно выражено им в заключительных словах краткого изложения «Номогенеза». «Великий физик Максвелл, – пишет Берг, – как-то сказал: из всех гипотез, которые могут быть составлены для известной группы явлений, выбирайте ту, которая не пресекает дальнейшего мышления об исследуемых вещах. Мысль, безусловно, правильная. У нас есть даже безошибочный критерий, какие гипотезы или, точнее, когда гипотезы начинают "пресекать дальнейшее мышление". Это – тогда, когда они превращаются в догму. Как только учение начинает принимать догматически окаменелые формы, это ясный признак, что от него отлетел дух жизни, что оно препятствует дальнейшему прогрессу мысли, что, следовательно, его нужно бросить. На свете нет ничего неизменного: ни в области мертвой природы, ни в системе живого, ни в сфере духа.

Такая канонизация учений происходила в истории человеческой мысли многократно. Это, пожалуй, даже закон эволюции каждой крупной идеи. Когда она канонизирована, это значит – она достигла гребня своего влияния, значит – она близка к смерти. И один из лучших примеров – это история дарвинизма. Вот доказательство. Известный зоолог А. Вейсман в сборнике, выпущенном в Кембридже по случаю полувекового юбилея "Происхождения видов", говорит: "Мы должны признавать естественный отбор, потому что это единственно возможное объяснение, приложимое ко всем классам явлений... Мы должны принимать его, потому что явления эволюции и приспособления должны иметь естественное основание и потому, что это единственно возможное объяснение", – снова повторяет он.

Подобный ход мыслей пресекает дальнейший прогресс науки: селекционизм здесь выливается в догму, аналогичную религиозным учениям. В самом деле. Мы принимаем научные гипотезы за истины дотоле, доколе они соотносятся с фактами, а вовсе не считаем их истинными только на

том основании, что других объяснений пока не найдено. Адепты каждого учения склонны признавать его за единственно верное, и прогресс науки возможен только потому, что находятся другие, которые держатся на этот счет иного мнения...

Теория Дарвина задаётся целью объяснить механически происхождение целесообразностей в организмах. Мы же считаем способность к целесообразным реакциям основным свойством организма. Выяснять происхождение целесообразностей приходится не эволюционному учению, а той дисциплине, которая возьмётся рассуждать о происхождении живого. Вопрос этот, по нашему убеждению, метафизический. Жизнь, воля, душа, абсолютная истина – всё это вещи трансцендентные, познания сущности коих наука дать не в состоянии» (Берг, 1977).

• **Любищев А. А. Проблемы формы, систематики и эволюции организмов (М.: Наука, 1982).**

Советский зоолог, энтомолог, профессор А. Любищев (1890–1972) выступает с резкой критикой дарвинизма и неodarвинизма, отмечая, что это «не столько биологическое, сколько философское учение», которое «должно быть отвергнуто, даже если бы не было никаких конкурирующих объяснений». Данная книга представляет собой сборник статей автора, написанных им в разные годы жизни.

• **Назаров В. И. Эволюция не по Дарвину (М.: Либроком, 2011).**

Российский зоолог, доктор биологических наук проводит подробный анализ истории зарождения и развития как дарвинизма, так и других эволюционных теорий (ламаркизма, ортогенеза, сальтационизма и др.). Автор считает, что «современный дарвинизм, поскольку он не отвечает научным реалиям сегодняшнего дня и принципиальным перестройкам не подлежит, должен быть отвергнут целиком».

• **Гродницкий Д. Л. Две теории биологической эволюции (Саратов: Научная книга, 2002).**

Российский учёный-генетик рассматривает две современные теории эволюции: неodarвинизм и эпигенез. Автор показывает, что практически все выводы, логически вытекающие из постулатов современной дарвиновской теории эволюции, противоречат действительности, особенно последним открытиям в области генетики, эмбриологии, экологии популяций, биогеографии. На все предъявляемые наукой вопросы к теории Дарвина, пишет автор, её последователи дают лишь два ответа: либо ссылаются на будущие открытия, либо приводят умозрительные, специально сконструированные

рованные объяснения, не связанные логически с основными положениями теории. Такую ситуацию он считает неприемлемой и объясняет доминирование в биологии дарвинизма исключительно отсутствием конкурирующей парадигмы.

● **Чайковский Ю. В. Активный связный мир (М.: КМК, 2008).**

Российский учёный, историк дарвинизма, сотрудник Института естествознания и истории науки РАН, подробно описывает этапы зарождения эволюционного учения, анализирует аргументы сторонников тех или иных взглядов в свете современной науки. На огромном количестве фактического материала автор демонстрирует полную несостоятельность теории происхождения видов «по Дарвину», показывает ложность всей доказательной базы дарвинизма, особенно концепции естественного отбора. Веру в дарвинизм отождествляет с религиозным фанатизмом.

● **Красилов В. А. Нерешённые проблемы теории эволюции (Владивосток: БПИ ДВНЦ АН СССР, 1986).**

Доктор геолого-минералогических наук, ныне сотрудник Палеонтологического института РАН, приводит множество фактов, не согласующихся с эволюционной теорией Дарвина, а также обращает внимание на многие замечания и возражения критиков, оставленные дарвинистами без ответа.

● **Грассе П. Эволюция живых организмов (Grassé P. *L'évolution du vivant, matériaux pour une nouvelle théorie transformiste*. Paris: Albin Michel, 1973. Англоязычное издание: *Evolution of Living Organisms*. New York: Academic Press, 1977).**

Французский зоолог из Парижского университета, президент Академии наук Франции, анализируя дарвиновскую теорию происхождения видов, указывает, что в природе не существует ни одного надёжного факта, который мог бы её подтвердить, и жалеет, что многие учёные вопреки голосу разума слепо принимают на веру её постулаты.

«Посредством использования скрытых постулатов, – пишет Грассе, – смелых, часто необоснованных экстраполяций, а также посредством злоупотребления ими была создана псевдонаука. Она укоренилась в самом сердце биологии и вводит в заблуждение многих учёных, которые искренне полагают, что справедливость фундаментальных понятий была доказана, однако это не так... Любое объяснение механизма созидательной эволюции сильно перегружено гипотезами. Это должно быть эпиграфом к каждой книге по эволюции... Сегодня наша задача – разрушить миф об эволюции как о простом, понятном, легко объяснимом явлении, ясно раскрываю-

щемся перед нами. Биологов должна воодушевлять мысль о несостоятельности интерпретаций и экстраполяций, выдаваемых теоретиками за установленные истины. Этот обман иногда случаен, но лишь иногда, поскольку некоторые люди из-за своего сектантства умышленно отворачиваются от реальности и отказываются признать несостоятельность, ложность своих представлений».

Книгу П. Грассе «Эволюция живых организмов» высоко оценил такой известный эволюционист, как Ф. Добржанский. «Эта книга, – пишет Добржанский, – лобовая атака на дарвинизм всех мастей. Её цель – "уничтожить миф об эволюции как о простом, понятном и объяснимом феномене" и показать, что эволюция – тайна, о которой известно (или может быть известно в принципе) крайне мало. С выводами Грассе можно не соглашаться, но игнорировать их нельзя. Он – самый выдающийся зоолог Франции, редактор 28 томов *Traite de Zoologie*, автор множества открытий и экс-президент Академии наук. Его познания в науках о живом мире поистине энциклопедичны» (Dobzhansky, 1975).

• **Бихи М. Чёрный ящик Дарвина: биохимические проблемы, стоящие перед теорией эволюции (Behe M. J. Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution. New York and London: Free Press, 1996; 2006).**

Биохимик из Университета Лихай (США) описывает ряд биосистем организма так называемой неупрощаемой сложности, состоящих из десятков взаимозависимых звеньев (например, биосистему, обеспечивающую свёртывание крови в месте ранения и др.) и делает вывод, что подобные системы не могли возникнуть путем дарвиновской эволюции, а являются продуктом замысла Творца.

• **Ловтруп С. Дарвинизм: развенчание мифа (Lovtrup S. Darwinism: the refutation of a myth. London, New York, and Sydney: Croom Helm, 1987).**

Шведский эмбриолог анализирует многие аспекты теории эволюции Дарвина и делает следующий вывод: «Я верю, что однажды дарвиновский миф будет признан величайшим заблуждением в истории науки. Когда этот день наступит, многие зададутся вопросом: как же это могло произойти?».

• **Уэллс Дж. Анти-Дарвин [англ. Icons of Evolution: Science or Myth?] (М.: Альпина Бизнес Букс, 2012).**

Американский учёный, доктор в области молекулярной и клеточной биологии, специалист в области эмбриологии и эволюции позвоночных

рассматривает распространённые доводы в пользу теории эволюции видов и указывает, что дарвинисты используют всегда одни и те же аргументы и пользуются одними и теми же примерами, которые сегодня не выдерживают никакой критики. «Мой вывод, – говорит Уэллс, – теория Дарвина потерпела фиаско. Доказательства дарвинизма не просто неадекватны – их систематически искажали. Я уверен, что в недалёком будущем – может быть, лет через 20–30 – люди будут с изумлением восклицать: «Как можно было в это верить?». Дарвинизм просто материалистическая философия, маскирующаяся под науку, и люди уже это понимают».

• **Дентон М. Эволюция: теория в кризисе** (*Denton M. Evolution: a theory in crisis. London: Burnett Books, 1985*).

Австралийский генетик и микробиолог, доктор наук рассматривает состояние эволюционных теорий происхождения и развития жизни в свете современных знаний и делает следующее заключение: «В конечном счёте, дарвиновская теория эволюции – не что иное, как великий космогенный миф XX века».

• **Уэссон Р. По ту сторону естественного отбора** (*Wesson R. Beyond Natural Selection. Cambridge, 1993*).

• **Дэвис П., Кеньон Д. О пандах и людях: главный вопрос биологического происхождения** (*Davis P., Kenyon D. Of Pandas and People: The Central Question of Biological Origin. Dallas: Haughton, 1993*).

• **Ридлей М. Проблемы эволюционной теории** (*Ridley M. The problems of evolution. New York and Oxford: Oxford University Press, 1985*).

• **Хо Мае-Ван и Саундерс П. По ту сторону неодарвинизма** (*Ho M-W., Saunders P. Beyond neo-Darwinism: an introduction to the new evolutionary paradigm. London and Orlando: Academic Press, 1984*).

• **Тэкстон Ч., Брэдли У., Олсен Р. Тайна происхождения жизни: переоценка современных теорий** (*Thaxton Ch., Bradly W., Olsen R. The Mystery of Life's Origin: Reassessing Current Theories. Dallas: Lewis and Stanley, 1992*).

• **Тэйлор Г. Великая тайна эволюции** (*Taylor G. The great evolution mystery. New York: Harper and Row, 1983*).

• **Скотт Х. Крах эволюции** (*Scott H. The Collaps of Evolution. Grand Rapids, Michigan: Baker Books, 1997*).

• **Хитчинг Ф. Шея жирафа: где Дарвин был не прав?** (*Hitching F. The neck of the giraffe: where Darwin went wrong. New Haven and New York: Ticknor and Fields, 1982*).

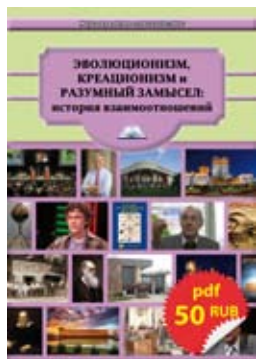
Список использованных источников

- Adorno T., Frenkel-Brunswick E., Levinson D., Sanford R. The Authoritarian Personality. New York: Harper. 1950. 990 p.
- Allport G., Ross M. Personal Religious Orientation and Prejudice // Journal of Personality and Social Psychology. 1967. Vol. 54. P. 432–443.
- Baron R., Byrne D. Social Psychology. Cambridge: Pearson. 2008. 576 p.
- Behe M. Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution. New York and London: Free Press. 1996. 307 p.
- Darwin F. The life and letters of Charles Darwin, including an autobiographical chapter in 3 vols. London: John Murray. 1887. Vol. I. 396 p., Vol. II. 394 p. Vol. III. 418 p.
- Dobzhansky T. G. «Darwinian or «Oriented» Evolution?» Review of P. Grasse «L'Evolution du Vivant». Paris. 1973 // Evolution. 1975. Vol. 29. P. 376–378.
- Dobzhansky T. Selection // Encyclopedia Britannica. Chicago, London, Toronto: William Benton. 1969. Vol. 20. P. 181.
- Feldman M., Sears E. Genreserven in Wildformen des Weizens // Spektrum der Wissenschaft. 1981. № 3. P. 95–105.
- Flourens P. Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces. Paris: Garnier frères. 1864. 171 p.
- Lyell Ch. Principles of geology or, The modern changes of the earth and its inhabitants considered as illustrative of geology in 3 vols. London: John Murray. 1830. Vol. 1. 511 p., 1832. Vol. 2. 330 p., 1833. Vol. 3. 398 p.
- Milgram S. Behavioral Study of Obedience // Journal of Abnormal and Social Psychology 1963. Vol. 67. № 4. P. 371–378.
- Milgram S. Group Pressure and Action against a Person // Journal of Abnormal and Social Psychology. 1964. Vol. 69. № 2. P. 137–143.
- Mill J. On Liberty. London: White Crane Publishing Ltd. 2011. 122 p.
- Wallace A. R. Alfred Russel Wallace: An Anthology of His Shorter Writings / eds. Smith C. H. Oxford: Oxford University Press. 1991. 551 p.
- Wilberforce S. Origin of species // Quarterly Review. 1860. № 108. P. 225–264.
- Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях. М.: Академкнига. 2003. 432 с.
- Алтухов Ю. П. Современный экологический кризис: два взгляда на мир природы и природу человека // Два града. Диалог науки и религии: Восточно- и Западноευропейская традиции / Под ред. В. Н. Катаасонова. М. – Калуга: Институт философии РАН. Изд-во Н. Бочкарёвой. 2002. С. 320–334. (432 с.)
- Берг Л. С. Труды по теории эволюции 1922–1930. Л.: Наука. 1977. 387 с.
- Вавилов Н. И. Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии // Вавилов Н. И. Избранные труды в 5 т. / Т. 5: Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии. М.–Л.: Изд-во АН СССР. 1965. С. 15. (786 с.).
- Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М.: КМК. 2004. 432 с.
- Галл Я. М. Рост эволюционной мысли в раннем творчестве Чарльза Дарвина. «Задерж-ка» в работе над теорией эволюции // Вестник ВОГиС. 2009. Т. 13. № 2. С. 298–320.
- Голубчиков Ю. Н. Тайна появления культурных растений // Голубчиков Ю. Н. Катастрофы в истории Земли и человека. М.: Белый город. 2009. С. 132–139. (192 с.).

- Гончаров Н. П., Кондратенко Е. Я. Происхождение, domestикация и эволюция пшеницы // Вестник ВОГиС. 2008. Т. 12. № 1/2. С. 159–179.
- Данилевский Н. Я. Дарвинизм. Критическое исследование. М.: ФИВ. 2015. 976 с.
- Дарвин Ч. Воспоминания о развитии моего ума и характера (Автобиография). М.: Изд-во АН СССР. 1957. 252 с.
- Дарвин Ч. Происхождение видов путём естественного отбора. СПб.: Наука. 1991. 539 с.
- Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор В 2-х т. М.: Терра-Книжный клуб. 2009. Т.1. 395 с., Т. 2. 383 с.
- Комаров В. Л. Происхождение культурных растений. Типы растений. Введение в ботанику // Комаров В. Л. Избранные сочинения в 12 т. / Т. 12: Учебные пособия. М.–Л.: Изд-во АН СССР. 1958. 380 с.
- Корочкин Л. И. О роли науки и роли религии в формировании мировоззренческой парадигмы. Эскурс в биологию // Два града. Диалог науки и религии: Восточно- и Западноевропейская традиции / Под ред. В. Н. Катарасова. М.– Калуга: Институт философии РАН. Изд-во Н. Бочкарёвой. 2002. С. 335–357. (432 с.).
- Корочкин Л. И. Параллелизмы в молекулярной организации генома и проблемы эволюции // Молекулярные механизмы генетических процессов. М.: Наука. 1985. С. 132–146.
- Корочкин Л. И. Свет и тьма: Критич. религ.-филос. размышления об устройстве мира и его познании. Полемика с марксистами. СПб.: Логос. 1993. 271 с.
- Крюков М. В. Истоки расистских идей в древности и средневековье // Расы и общество. М.: Наука. 1982. С. 8–20.
- Кювье Ж. Рассуждения о переворотах на поверхности земного шара / А. А. Борисяк (ред.). М.–Л.: Биомедгиз. 1937. 368 с.
- Ламарк Ж. Б. Избранные произведения в 2 т. / М.: Изд. АН СССР. 1955 Т.1: Вступительные лекции к курсу зоологии. Философия зоологии (1809). 965 с., 1959. Т. 2: Естественная история беспозвоночных животных (1815). Статьи из «Нового словаря естественной истории» Детервилля (1817). Аналитическая система положительных знаний человека, полученных прямо или косвенно из наблюдений (1820). 892 с.
- Лысов П. К. Биология с основами экологии. М.: Высш. шк. 2007. 655 с.
- Майр Э. Смена представлений, вызванная дарвиновой революцией // Из истории биологии. М.: Наука. 1975. Вып. 5. С. 3–25.
- Макграт А. Кто изобрёл Вселенную? М.: АСТ. 2016. 349 с.
- Маркина Н. Рыцарь веры, разума и любви (Леонид Иванович Корочкин) // Химия и жизнь. 2006. № 10. С. 60–63.
- Миллс С. Теория эволюции. М.: Эксмо. 2008. 208 с.
- Назаров В. И. Дарвинизм и его современная альтернатива // Мелюхин С. Т. Избранные труды: наследие и современность в 3 т. / Т. 3: Н. Т. Абрамова (ред.). Философская онтология сегодня. Научные статьи. М.: Академиздатцентр «Наука». 2010. С. 99–115. (383 с.).
- Назаров В. И. Современная наука за новую теорию эволюции живого // Вестник РАН. 2007. № 4. С. 316–322.
- Назаров В. И. Эволюция не по Дарвину: смена эволюционной модели. Учебное пособие. М.: КомКнига. 2011. 520 с.
- Палилова А. Н. Генетика и урожай. Мн.: Ураджай. 1990. 182 с.

- Параев В. В., Молчанов В. И., Еганов Э. А. Проблемы теории эволюции и её парадоксы // *Философия науки*. 2008. № 1. С. 129–149.
- Попов И. Ю. Ортогенез против дарвинизма. Историко-научный анализ концепций направленной эволюции. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та. 2005. 207 с.
- Попов И. Ю., Сендек Д. С. Квинтэссенция эволюции // *Эволюционная биология: история и теория*. Вып. 2. СПб.: СПбФИЕЕТ РАН. 2003. С. 172–189.
- Робине Ж. Б. О природе: Естественная иерархия форм бытия. Философский трактат. М.: Либроком. 2011. 538 с.
- Рубцов А. С. Чарльз Дарвин и теория эволюции // *Наука и жизнь*. 2009. № 1. С. 47–52.
- Савинов А. Б. Материалистический эволюционизм и религия: вечная проблема сосуществования // *Эволюция: космическая, биологическая, социальная*. М.: Либроком. 2009. С. 128–152.
- Скворон С. Развитие теории эволюции. Варшава: Польское гос. мед. изд-во. 1965. 316 с.
- Сойфер В. Н. Чарлз Дарвин и эволюционная теория // *Наука из первых рук*. 2010. № 4 (34). С. 86–101.
- Страхов Н. Н. Предисловие к критическому исследованию Данилевского «Дарвинизм» // *Данилевский Н. Я. Дарвинизм. Критическое исследование*. М.: ФИВ. 2015. С. 8–42.
- Страхов Н. Н. Дарвинизм. Критическое исследование Н. Я. Данилевского // *Гражданин*. 1886. 7 марта. № 25.
- Существует ли естественный отбор? Материалы круглого стола // *Высшее образование в России*. 2006. № 7. С. 132–150, № 8. С. 132–163.
- Трапезов О. В. Доместикация как одно из самых ранних интеллектуальных достижений человечества // *Философия науки*. 2007. № 4. С. 104–129.
- Тэйлор Й. В умах людей. Дарвин и новый мировой порядок. Симферополь: ХНАЦ. 2001. 552 с.
- Уоллер Дж. Правда и ложь в истории великих открытий. М.: КоЛибри. 2011. 69 с.
- Филиппченко Ю. А. Эволюционная идея в биологии. Исторический обзор эволюционных учений XIX века. М.: Наука. 1977. 227 с.
- Чайковский Ю. В. Наука о развитии жизни. Опыт теории эволюции. М.: КМК. 2006. 712 с.
- Чайковский Ю. В. Перед выходом «Происхождения видов» // *Вопросы истории естествознания и техники*. 1981. № 4. С. 79–86.
- Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований ИИЕТ РАН. 2003. 472 с.
- Четвериков С. С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // *Четвериков С. С. Проблемы общей биологии и генетики: Воспоминания, статьи, лекции*. Новосибирск: Наука. 1983. С. 170–226. (272 с.).
- Шадрин Н. В. Критика дарвинизма Н. Я. Данилевским: современный взгляд // *Творческое наследие Николая Яковлевича Данилевского и его значение для научной мысли России и Крыма. Материалы международной научно-практической конференции (21–23 мая 2015 г.)*. Симферополь, 2015. С. 352–365.
- Юнкер Т., Хоссвельд У. Открытие эволюции: Революционная теория и её история. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та. 2007. 219 с.

ЭВОЛЮЦИОНИЗМ, КРЕАЦИОНИЗМ и РАЗУМНЫЙ ЗАМЫСЕЛ: история взаимоотношений



Представления большинства людей о происхождении нашего мира условно можно разделить на 2 группы: эволюционные и креационные. Сторонники первой точки зрения утверждают, что мир возник благодаря самопроизвольным процессам, а другие – уверены, что Вселенная была создана Богом. Современная наука придерживается эволюционной концепции, на креационных позициях стоит традиционная религия. Между этими направлениями уже многие годы идёт непримиримая борьба, главным образом, за положение в образовательной системе. И в этом, казалось бы, религиозная концепция существенно проигрывает научной. В 2007 г. Парламентская Ассамблея Совета Европы (ПАСЕ) приняла резолюцию под названием «Опасность креационизма для образования», которая призывает всячески препятствовать проникновению учения о творении в государственные школы стран ЕС. Однако в 2017 г. Министерство образования Турции исклю-

чило теорию эволюции Ч. Дарвина из школьной программы, а потому школьники теперь могут изучать только креационизм. Почему же теории сотворения удаётся устоять, а в отдельных случаях даже вытеснить научную версию возникновения мира? Что говорят известные учёные о креационных взглядах, а религиозные лидеры – об эволюционных теориях? Возможно ли совместить две точки зрения на происхождение мира, и примирить науку и религию? На эти и многие другие вопросы вы найдёте ответы в данной книге. Мы расскажем об истории возникновения эволюционного и креационного учений, об их статусе в разные времена в различных странах мира и тенденциях дальнейшего развития.

Издание будет полезно преподавателям и студентам светских и религиозных учебных заведений, а также всем тем, кто интересуется вопросами мироздания.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ, СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ и ЗЕМЛИ

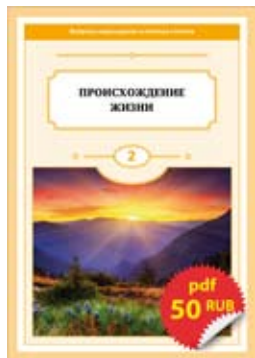


Сегодня, наверное, вы не встретите человека, который бы не слышал о теории Большого взрыва. Именно с него, как утверждают учёные, берёт начало наша Вселенная. Однако мало кто знает, что современная наука накопила достаточно много фактов, заставляющих в корне изменить первоначальную интерпретацию этой теории. А некоторые учёные вообще стали относиться к ней как к научному мифу. Что же случилось? Что заставляло учёных пересмотреть как саму теорию Большого взрыва, так и своё отношение к ней? Как она выглядит в настоящее время? С какими проблемами сталкиваются физики и космологи при её разработке и проверке? И, наконец, способна ли наука дать окончательный ответ на вопрос возникновения Вселенной?

Именно этому и посвящена данная книга. В ней мы постараемся простым и доступным языком рассказать о положении дел в области космогонии, о некогда популярных и современных теориях происхождения Вселенной, Солнечной системы и Земли. Попытались дать им объективную оценку исходя из самых последних научных открытий.

Книга содержит большое количество цитат известных и авторитетных учёных в области астрофизики и космологии, их комментарии и суждения по тем или иным вопросам мироздания, а также множество справочной информации, разъясняет сложные определения и понятия. Издание будет полезно преподавателям и учащимся средних и высших учебных заведений, а также всем тем, кто интересуется вопросами мироздания.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ



Происхождение жизни на Земле на сегодняшний день является, пожалуй, самым сложным вопросом для науки. В учебниках вы можете прочитать о различных теориях и гипотезах на этот счёт, но подавляющее большинство авторов отдают предпочтение теории абиогенеза. Кажется, что это единственная научно обоснованная версия происхождения жизни, которой придерживается современная наука. Огромные средства и силы уходят на её поддержку и разработку. Но перспективно ли это направление? Действительно ли эволюционная теория абиогенеза является самой лучшей из существующих на сегодняшний день?

На эти и многие другие вопросы, связанные с гипотезами происхождения жизни, мы постарались дать ответ в этой книге. В ней вы найдёте исчерпывающую информацию о зарождении и развитии эволюционных взглядов на происхождение жизни; узнаете о достижениях и проблемах теории абиогенеза, а также

тех задачах, которые ставит перед ней современная наука. Книга насыщена множеством цитат известных учёных-специалистов в области молекулярной биологии, биохимии, биофизики, микробиологии. Получив полную информацию о современном состоянии наиболее распространённых теорий и гипотез происхождения жизни, вы сможете самостоятельно сделать вывод о их месте в научной картине мира и определить, прежде всего для себя, их дальнейшие перспективы.

Книга написана на простом, доступном для неспециалиста языке, содержит множество справочной информации и разъясняет сложные определения и понятия. Издание будет полезно преподавателям и учащимся средних и высших учебных заведений, а также всем тем, кто интересуется вопросами мироздания.